This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

FROM THE LIBRARY OF

Professor Karl Heinrich Rau

OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG

PRESENTED TO THE

UNIVERSITY OF MICHIGAN

BY

Mr. Philo Parsons

OF DETROIT

1871

SB
253
.B85
1843

1125-0
PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Anleitung

zur

vortheilhafteſten Cultur und Bearbeitung

des

Flachſes,

oder

ausführlicher Unterricht

in dem

Anbau des Leins zu Saamen und zu Spinn-Material, Darſtellung der zweckmäßigſten Verfahrungsarten beim Röſten, Dörren, Brechen, Schwingen, Hecheln und Aufbewahren des Flachſes; Anweiſung, denſelben auf die vortheilhafteſte Weiſe zu ſpinnen, zu weben und die daraus gefertigte Leinwand auf die ſchonendſte und wohlfeilſte Weiſe zu bleichen.

Ergebniſſe der Erfahrungen,

welche der Verfaſſer auf einer Reiſe ſammelte, die er auf Befehl Sr. Majeſtät des Königs von Württemberg nach den, durch die Blüthe ihrer Linnen-Induſtrie ſich auszeichnenden Ländern unternahm.

Von

Friedrich Breunlin,

Kaſſier für das Steuer-Kataſter Württembergs und Mitglied mehrerer landwirthſchaftlichen Vereine.

Zweite vermehrte und verbeſſerte Auflage.

Stuttgart.

Hallberger'ſche Verlagshandlung.

1843.

„Gerne überlasse ich Andern, ihre gelehrten Untersuchungen bekannt zu machen. Was mich angeht, so beruht das, was ich vorzutragen habe, auf ausgedehnter mannigfacher Erfahrung vieler Landwirthe und auf landesüblicher Wirthschafts-Art mehrerer Gegenden.“

Arthur Young.

Vorwort

zur neuen Auflage.

Seit den letzten Jahren, in welchen die Englische Leinen-Maschinenspinnerei ihr früher nie geahntes Uebergewicht zeigt, ist's uns Deutschen klarer geworden, daß wir alle Kräfte anzustrengen haben, um eine Industrie zu retten, die ächt volksthümlich, beinahe in jeder Hütte getrieben wird, welche mit dem deutschen Ackerbau auf das Innigste verbunden ist, und worin früher unser wichtigster Activ-Handel seine Quelle hatte.

Seitdem wurde von Deutschlands Regierungen und durch Einzelne mit Wort und That zu Förderung des Leinbaues, sowie zu weiterer Veredlung dieser Pflanze Vieles gethan, und manches Erfreuliche war die Folge, es bleibt aber noch Viel, sehr Viel zu bessern übrig.

Da nun in den folgenden Blättern nach den Versicherungen Dritter manches Körnlein enthalten seyn soll, dessen Aussaat nicht oft genug wiederholt werden könne, so gebe ich dem Wunsche der Verlagshandlung zu einer erneuerten Herausgabe mit Einschaltung seitdem gesammelter Erfahrungen gerne nach, insoweit letztere nicht die Eigenthümlichkeiten der hiesigen von mir geleiteten Bleich- und Appretur-Anstalt für Leinen- und Baumwollstoffe berühren.

Die weiteren Zugaben über Vertilgung der Flecken aus leinenen Stoffen und über das Waschen des Leinenzeuges, endlich ein Bekenntniß meiner jetzigen Ansichten über die Bestellung ausländischer Leinenfabrikate dürften Manchem nicht unangenehm seyn.

Weißenau im Mai 1843.

Breunlin.

Reclass 10-1-40 m82

Vorwort

zu der im Jahr 1837 erschienenen dritten Abtheilung.

Den werthen Leser der vorhergehenden Hefte habe ich um gütige Nachsicht zu bitten, daß die Fortsetzung sich so lange verzögerte. An meinem Willen jedoch fehlte es gewiß nicht, und das Nichtkönnen lag oft schwer auf mir!

In den letztverflossenen drei Jahren war ich auf Befehl unseres Königes, des erhabenen Beförderers jeder nützlichen Thätigkeit, großentheils auswärts beschäftigt; im Sommer 1834 wieder in Sachsen und Schlesien, um die Fortschritte dieser industriösen Länder in der Leinwandbereitung kennen zu lernen, und während der letzten beiden Sommerhalbjahre im Vaterlande, um verschiedenen Unternehmern von Bleich-Anstalten bei neuen Einrichtungen an die Hand zu gehen. Die übrige Zeit hatte ich meinem Hauptberufe zu widmen, einem Cassen-Amte, wo ja der alte Spruch beherzigt werden muß: die Augen auf oder den Beutel! —

Das vorliegende 3te Heft ist deshalb die langsam gereifte Frucht mühsam erhaschter Feierstunden; das 4te und letzte, welches das Bleichen abzuhandeln hat, wird dagegen, wenn mir der Himmel Gesundheit läßt, im nächst kommenden Monat Februar vollendet seyn.

Ich glaube übrigens, daß diese beiden Spätlinge durch das Zögern nichts verloren, sondern eben deshalb um manche neue Erfahrungen gewonnen haben, und es würde mir herzliche Freude gewähren, wenn der werthe Leser von meinem Werklein sagen könnte: „Gut Ding braucht lange Weile."

Stuttgart an Weihnachten 1836.

Breunlin.

Vorwort

zur ersten Auflage.

Das Wohl der Landwirthschaft ist das des Vaterlandes, das des Vaterlandes ist das jedes einzelnen Bürgers; ist das Wohl Aller!

Sehen wir nun mit jedem Tage das Wohl manches Einzelnen zerrinnen: so müssen wir fürchten, mit ihm auch das Wohl des Landes dahin schwinden zu sehen. Uns Landwirthen steht es jedoch nicht zu, mit fruchtlosen Klagen oder in drückender Furcht die Zeit zu verbringen, sondern sich munter umzusehen, ob nicht ein oder anderer Zweig unseres Gewerbes verbessert — und dadurch unser Auskommen mehr gesichert werden könne?

Einen solchen helfenden Gegenstand dürfen wir nicht von Weitem herholen. Er liegt uns ganz nahe. Jedermann weiß, wie ausgedehnt der Leinbau in Württemberg, wie nothwendig er uns bei der großen Zerstücklung der Güter, wie er der Brodstab sey, an dem sich tausend und tausend Familien, Väter, Mütter und Kinder noch aufrecht erhalten.

Es ist also nicht blos ein nützliches, es ist ein verdienstliches Werk, wenn wir uns einer möglichst vollkommenen Flachs-Bearbeitung von der Aussaat des Leinkorns an bis zum Bleichen der Leinwand hinaus befleißigen.

In manchen Gegenden des Vaterlandes geräth zwar öfters ein schöner und guter Flachs, gar oft wird aber die reichste Lein-Aerndte bei der Röste oder beim Dörren und Brechen verdorben; wir haben manche geschickte Spinnerin, jedoch sind es ihrer im Verhältniß zur Nachfrage viel zu wenig; wir weben und bleichen Millionen Ellen Leinwand, hingegen für unseren Bedarf immer noch nicht

fein, rein und wohlfeil genug! Aus diesen Gründen wandern leider mindestens

30,000 fl. für Leinsaamen,
50,000 fl. für Flachs,
55,000 fl. für flächsen Garn und Zwirn und
200,000 fl. für rohe und gebleichte Leinwand,

zusammen 335,000 fl. jährlich aus Württemberg in Länder, welche keinen bessern Boden und keine fleißigeren Hände, sondern theilweise nur mehr Erfahrung im Anbau und in der Bearbeitung des Leines haben, als wir.

Unserem Könige, dem erhabenen Freunde des Guten und Nützlichen, entging das eben Berührte nicht. Er ließ den Flachsbau und die Leinwandbereitung der hierin berühmtesten Länder nicht nur an Ort und Stelle erlernen, sondern auch das Erlernte, namentlich die Cultur und Bearbeitung des Leines bis zum Verspinnen im landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim vom Jahr 1828 an bis 1831 erproben, und in dem vorliegenden Büchlein nebst seinen Folgen werden diejenigen Ergebnisse, welche sich als Grundbedingung eines lohnenden Flachsanbaues ꝛc. herausstellten, dem fleißigen Landmanne Württembergs, welcher um des guten Alten willen das, als noch besser erprobte, Neue nicht blindlings verwerfen wird, zur Nachahmung mitgetheilt.

Von der Natur und den Eigenschaften der Leinpflanze *).

Unser Lein hat eine einjährige Wurzel, aufrechte Stängel, schmale, lanzettähnliche, kahle Blätter, spitzige Kelchblättchen, und schöne blaue Blumen, nach deren Abfall eine fünfeckig rundliche und fünfschalige Saamenkapsel mit 10 Fächern sich ausbildet, von denen gewöhnlich jedes ein Saamenkorn enthält.

Die Pfahlwurzel dringt 3—4 Zoll tief senkrecht in den Boden.

Die schmalen Blättchen geben wenig Schatten, weshalb das Unkraut leicht aufkömmt. Die Stängel sind in 12 — 14 Wochen reif, haben in der Mitte einen holzigen Kern, der von Außen mit den Fasern umgeben ist, welche von einer gewöhnlichen Rinde bedeckt sind. Die Fasern werden von den Aesten oder Seitentrieben der Stängel unterbrochen, daher die Nothwendigkeit einer dichten Saat zur Erlangung eines dichten Standes der Stängel, wobei sich keine Aeste oder nur wenige kurze und schwache, an der Krone oder Spitze ansetzen.

Der holzige Theil des Stängels, die Fasern und die Rinde sind durch eine gummiartige, zähe Materie unter einander fest verbunden. Außerdem enthalten die Fasern selbst noch einen dem Pflanzenleim ähnlichen eigenthümlichen Stoff, welcher ihnen, wenn der Lein gesund aufgewachsen und gehörig geröstet ist, Glanz und Zähigkeit giebt, und nicht durch die schärfste Lauge entfernt werden kann. Dieser Pflanzenleim ertheilt den Fasern dann die größte Geschmeidigkeit, Haltbarkeit und den stärksten Glanz, wenn die Samen in den Kapseln aus der milchigen Beschaffenheit in eine feste zähe Masse übergehen, ohne schon ölig zu seyn. Bevor sie die Beschaffenheit erlangen, ist die gummiartige Materie, welche den holzigen Kern, die Faser und Rinde verbindet, noch grünlich, zähe, fest, klebend und nicht leicht auflöslich so, daß die vor der Samenreife ausgezogenen Stengel länger rösten müssen, und sich auch nach der Röste viel schwieriger bearbeiten lassen.

*) Nach V.'s Anleitung zum Leinbau.

Bei zunehmender Reife der Saamen vermehrt ſich dagegen die gröbere gummiartige Materie und iſt in größter Menge bei der völligen Reife derſelben vorhanden. Je reifer daher die Saamen werden, um ſo härter, ſpröder und dunkler wird der gummiartige Stoff, der dann zwar leichter auflöslich und vom holzigen Theil des Stengels leichter zu trennen iſt, aber die Faſern beim Röſten auch dunkler färbt, und ſeiner Sprödigkeit wegen dieſe brüchiger oder weniger haltbar macht, während die vor vollendeter Saamenreife gerauften Stengel auf der Röſte eine weißere Farbe annehmen, feſtere Faſern liefern, und mehr Flachs geben.

Die Ausbildung jener gummi- und leimartigen Stoffe des Stengels geht nicht nach der ganzen Länge derſelben gleichartig vor ſich, ſondern dieſelben werden von der Wurzel aus — am untern Theile des Stengels — früher hart und ſpröde, als an deſſen Spitze, an welcher demnach zur Zeit der Ernte oder des Raufens der holzige Kern, die Faſern und Rinde noch feſter unter einander verbunden ſind, als am untern Theil des Stengels.

Schon aus dieſem Grunde iſt es wichtig, die rechte Zeit zum Raufen zu treffen, weil ſonſt leicht der untere Theil zu reif, alſo zu ſpröd, oder der obere zu unreif, und daher die Faſer vom Holz oder Kern noch nicht lösbar ſeyn kann.

Erste Abtheilung.

Anweisung,
wie ein guter Saatlein selbst erzogen werden kann.

Es ist allgemein anerkannt, daß ein Leinfeld, welches zu gleicher Zeit und auf dieselbe Weise gesäet und geärndtet wird, nie einen vorzüglichen Flachs (Bast, Haar) und einen guten Saamen zugleich hervorbringen könne, sondern, daß man entweder mit vollkommenem Saamen, oder mit feinem, langen Flachs sich begnügen müsse; denn, wenn der erste (ein guter Saame) erzielt werden soll, so müssen die Knoten (Bollen, Kapseln) nicht auf den unreif gerauften Flachsstängeln nachreifen, sondern auf den — noch im Mutterfelde befindlichen Stängeln vollkommen ausreifen, bis sie aufzuspringen beginnen, und sich der Saame in ihnen schön hellbraun gefärbt hat. Ist hingegen ein gutes, namentlich feines, zähes und schweres Gespinnste der Hauptzweck, so zieht man die Stängel in einem halbreifen Zustande aus, was zur natürlichen Folge hat, daß die unreife Flachsbolle eben so wenig einen vollkommenen, zur Wiederaussaat tauglichen, Saamen enthalten kann, als die grün abgeschnittene Rocken- oder Gersten-Aehre, welche trotz des schönsten Nachreifens auf dem Felde doch immer nur magere und leichte Körnlein ohne Keimfähigkeit gibt.

Bei uns in Württemberg ist nun langer und feiner Flachs in größt-möglicher Menge der Hauptzweck; deshalb säet man den Lein sehr dicht, und zieht, (rauft, liecht) ihn aus, theils wenn die Stängel gelblich und die Bollen bräunlich aussehen, theils, wenn leztere kaum aus der Milch und erst hellgelb sind. Einzig der Oberschwabe meint unwirthschaftlich zu handeln, wenn er nicht Stängel und Saamen ganz reifen lasse, und so aus beiden zugleich ein Profitchen ziehe, aber sein Flachs ist deshalb auch grob und leicht genug.

Hiernach geschieht also bei uns die Flachsärndte im Allgemeinen vor der Saamenreife. Nun glaubt man freilich an einigen Orten, daß der Saame, welcher auf dem Felde gehörig nachreife, entweder

gar keinen oder doch wenig Schaden durch das frühe Ausziehen erleide. Diese Meinung hat aber durchaus nichts für — wohl aber das Beispiel ganzer Länder wider sich, und wird schon zum Theil dadurch widerlegt, daß der — auf diese Weise selbst erzeugte Saamen nur Einmal und auch da mit ungewissem Erfolge ausgesäet werden kann, oder daß er jedenfalls gleich in dem zweiten Jahre auf das Erbärmlichste ausartet (sich absäet).

Wer bei uns Geld oder Kredit besitzt, um frischen Saatlein so oft als möglich einzukaufen, der thut dieses gewiß; deshalb werden vom Rheine herüber, aus Tyrol, ja selbst aus Rußland für viele tausend Gulden Leinsaamen jährlich eingehandelt. In den Bezirken von Neustadt, Germersheim, und Simmern über dem Rhein, erlöst man gewöhnlich aus dem Leinsaamen allein mehr, als von einem gleich großen und guten Feld durch den Fruchtbau zu erhalten ist. Der russische Saame ist zwar der theuerste und dem meisten Betrug ausgesetzte — er ist jedoch unstreitig der beste, denn die daraus gezogene Pflanze zeichnet sich durch die Länge des Stängels, durch wenige Aeste, und vorzüglich durch den vielen und feinen Bast vor allen andern aus, und deshalb läßt unser König, welcher dem inländischen Flachsbau und den Leinwand-Gewerben besonders günstig ist, von sichern Handlungshäusern in Riga, der Hauptstadt der russischen Provinz Liefland, jährlich eine schöne Parthie Saatlein kommen, und unter dem Kostenpreise an emsige Bauern abgeben.

Gewiß haben schon viele gedacht: es wäre gar hübsch, wenn sie ein so herrliches Saatgut selbst bauen könnten, und natürlich wünschen solche vorerst zu wissen, wie dieser Saame in seiner Heimath erzogen und behandelt werde, deshalb folgt hier eine — aus sicherer Quelle geschöpfte Nachricht darüber.

In den russischen Ostsee-Gegenden, in Liefland, Kurland, sowie in Litthauen, von wo wir den besten Leinsaamen erhalten, säet man den Lein, Behufs der Saamen-Erzielung, so früh wie möglich und dünner als gewöhnlich, auf kräftiges und stark gedüngtes Land, unter Beobachtung der Regel:

Wer guten Saamen ziehen will, muß leichten Grund meiden; man jätet ihn, wenn er 3—4″ hoch ist, und wo möglich später noch einmal ganz rein vom Unkraute, man läßt den Saamen reif werden, und verzichtet auf die Bastgewinnung, indem ein solcher Lein, wie bereits gesagt, nur ein grobes Haar gibt.

Wenn die Saamen gehörig reif sind, das heißt, wenn von dem sich zuerst ausgebildeten Saamen der größte Theil ganz reif

ist, weil die sich später Ausgebildeten unvollkommener werden, dann rauft man den Lein.

In Liefland und Kurland bindet man die Leinstängel sogleich in kleine Büschel, und haut solche entweder durch eine senkrecht in einem Klotz befestigte Sense oder mit einem Beile so von einander, daß an den Saamenknoten (Bollen) ein 3—4″ langer Stiel bleibt. Die abgehauenen Knoten werden nun mit Bast schraubenförmig um eine Stange gebunden, welche man in die Erde steckt, oder sie werden auf ein Wagenrad mit engen Speichen, welches ein Paar Fuß über der Erde auf einen Pfahl gesteckt ist, pyramydenförmig, möglich hoch aufgethürmt, dann mit einem Büschel Stroh, dessen Band bis an die Aehren zurückgeschoben und dort festgezogen ist, wie mit einem Regenschirme bedeckt, und so einige Wochen stehen gelassen. Wegen der langen Stiele kommen die Saamenköpfe nicht dicht aufeinander zu liegen, können also nicht schwitzen, sich nicht brennen, und nicht dunkelbraun werden, was für die Eigenschaften des Saatleins gar nachtheilig ist. Sind nun die Knoten (an der Stange oder auf dem Rade) in freier Luft gehörig abgetrocknet, so drischt und worfelt man sie in der Scheune, packt alsdann den Vorsprung als Saatgut in Fässer, die schlechten Körner dagegen bestimmt man zu Schlaglein, d. h., zu Oehl.

In Litthauen schneidet man die Saamenknoten nicht ab, sondern man legt den Lein, wie bei uns während des Raufens, handvollweise in Häufchen zur Seite; weil jedoch der Litthauische Bauer aus Erfahrung weiß, die Pflanze dürfe ohne Nachtheil nicht lange auf der Erde liegen, so stellt derselbe die Leinstängel, ehe er vom Felde nach Hause geht, oder, wenn Regen droht, gleich während der Arbeit, zum sorgfältigen Austrocknen auf folgende Weise gegeneinander.

Die handvollweise gerauften und zur Seite gelegten Leinstängel werden wieder handvollweise so gegeneinander gelehnt, oder eigentlich verschränkt, daß sie eine kleine Hütte oder ein Dach bilden, wie die Zeichnung Tafel I. angibt, so daß nach der Figur 1 et 2. die Saamenenden a. a. a. die Spitze des Daches formiren, und die Wurzelenden b. b. b. nach Verhältniß der Länge ungefähr einen Fuß weit auseinander gespreizt auf den Boden zu stehen kommen. Weil die Büscheln (Hampfeln) an den Wurzeln dicker als an den Spitzen sind, so bilden sie, nahe zusammengestellt, überall schief anlaufende Seiten, und sowohl hiedurch, als auch dadurch, daß die drei ersten und drei lezten Leinbüschel c. und d. oben an den Saamenknoten, wie Figur 1. zeigt, mit Flachshalmen umschlungen werden,

erhalten diese Hüttchen eine solche Festigkeit, daß nur große Gewalt sie aus ihrer Stellung rücken kann. Damit ferner der Luftzug ungehindert durchstreiche, so werden die Oeffnungen e. e. der Hüttchen dem herrschenden Winde entgegen gerichtet.

Zu diesem Aufstellen sind übrigens drei Personen nöthig, und zwar eine, welche die Büscheln herbeiträgt, und zwei, welche dieselbe gegenseitig stellen, aneinander drücken, und je die drei lezten Büscheln mit Flachs umbinden. Auch gehen, wenn Sturmwind eintritt, immer zwei Personen auf das Leinfeld, um die etwa umgewehten Hüttchen wieder aufzurichten. *)

In der eben beschriebenen Stellung bleibt der Flachs, bis er ganz trocken ist, dann nimmt man ihn in die Scheuer zum Abdreschen oder Abrüffeln des Saamens. Sollte jedoch während seines Stehens im Freien anhaltend feuchtes Wetter eintreten, so bringt man denselben zur Sicherung vor Fäulniß lieber feucht nach Hause, rüffelt die Saamen ab, und dörrt die Stängel im Ofen; die abgeriffelten Bollen dagegen werden auf einem luftigen Boden dünn ausgebreitet und getrocknet oder auf einer Malzdarre oder in einer geheizten Stube bei 30 Grad Wärme gedörrt. Der Saatlein darf nicht im Ofen gedörrt werden, weil er sonst seine Keimfähigkeit verlieren könnte, hingegen den Schlaglein (den zu Oel bestimmten Saamen) trocknet man so lange im heißen Ofen, bis sein Keim getödtet ist, damit ihm bei langer Aufspeicherung oder bei weiter Fahrt über See keine Aufmerksamkeit geschenkt werden darf. Eben daher rührt es aber, daß Manche von spitzbübischen Händlern mit russischem Saamen betrogen werden, weil solche dem Unerfahrenen, statt frischen Saatleins, einen gedörrten (im Keime getödteten Schlaglein anhängen, welcher natürlich gar nicht aufgeht.

Das Selbsterhitzen des nicht hinlänglich getrockneten Saatleins zerstört seine Keimkraft oder vermindert sie doch bedeutend. Deshalb hält man in Rußland das mäßige Dörren auf eigens dazu eingerichteten Darren für unerläßlich, um den Saatlein nicht nur von dem Verderben beim Aufspeichen oder Versenden zu bewahren, sondern auch seine Keimkraft zu vermehren.

---

*) Anmerk. Dieselbe Aufstellungsweise ist auch in den Niederlanden (unter den Namen: Hocken, Häglen oder Schrägen) bekannt; von dort kam sie nach unserem landwirthschaftl. Institute Hohenheim, wo solche bereits mehrere Jahre hindurch mit Nutzen nachgeahmt wird. Auch auf unserer Alp hat man zum Saamennachreifen eine ähnliche Aufstellungs-Manier.

In den Handelsstädten an der Ostsee wird folgendes einfache Mittel zur schnellen Erkennung der Keimfähigkeit des Leinsaamens angewendet:

Man hält ein Stückchen Blech oder ein eisernes Deckelchen so lange über ein Feuer, bis dasselbe beinahe glühend heiß ist. Nun läßt man die Saamenkörner einzeln auf das Blech fallen, auf welchem alsbald die guten Körner zerplatzen und mit einem Knalle in die Höhe springen, während diejenigen Körner, in denen die öligen Theile vertrocknet, welche mithin nicht mehr keimfähig sind, auf dem Eisen liegen bleiben und sich verkohlen.

Auf diese Art läßt sich leicht ausmitteln, wie viel Prozente keimfähigen Saamens vorhanden sind.

Der lufttrockene Saame wird durch Werfen und Sieben wohl gereinigt, sodann, um ihn vor Wurmfraß zu sichern, dünne auf den Boden gebreitet, mit zwei, in Wasser aufgelösten, Pfunden Pöttasche dem Centner nach gleichförmig besprengt, einige Tage lang wohl untereinander gemengt, und endlich, wenn die Feuchtigkeit verdünstet ist, in gute Tonnen (Fässer) gepackt, mit passenden Deckel verschlossen, und hierin an einen trockenen, von Mäusen und Sonnenschein sichern Ort gestellt, bis man ihn zum Verkaufe bringt, was natürlich bald möglichst geschieht. Entstehen aber Hindernisse für den schnellen Umsatz, so leert man jährlich die Tonnen ein paarmal aus, wendet den Saamen wohl um, füllt ihn wieder ein, und verfährt damit auf gleiche Weise bis zum dritten Jahre, wo er dann als Saatlein längstens in Handel kommen muß, denn je frischer der Saamen, um so beliebter und preiswürdiger ist er dem Flachsbauer in allen Ländern.

Vor andern Saamenarten zeichnet sich der ächte und gute russische Saatlein aus: durch glänzend hellbraune, beinahe goldgelbe Farbe, durch stark gekrümmte Spitzen, durch Gleichheit der Körner in Farbe, Länge und Dicke, so wie durch auffallende Kleinheit der Körner.

Die aus Vorstehendem zu entnehmenden Regeln für die Erziehung eines guten Leinsaamens sind also näher betrachtet folgende:

1) Man wähle einen kräftigen und gutgedüngten, mehr starken als leichten Boden, welcher ungefähr sechs Jahre lang keinen Flachs getragen hat, damit die Leinpflanzen gesund und starkstänglicht werden können.

2) Man säe möglichst früh, in der letzten Hälfte des Aprils

oder Anfangs Mai, damit der Saame mit Hülfe der Winterfeuchtigkeit wohl aufkeime, den später sich einstellenden Erdflöhen aus den Zähnen gewachsen sey, und die Erndte des Saamens in die wärmste Jahreszeit falle.

3) Man säe nur die Hälfte des sonst gewöhnlichen Saatquantums, damit die Stängel Raum haben, sich auszubreiten, das heißt, viele Aeste und daran viele schöne Bollen zu treiben; auch beobachte man hier die Bauernregel: „Die Thausaat hindert den Vogelfraß." Man säe nämlich Abends nach Sonnenuntergang, lasse den Saamen die Nacht über ruhig liegen, und egge ihn Morgens noch vor Aufgang der Sonne unter; ein so bestelltes Leinfeld belästigt kein Vogel.

4) Man jäte den Lein, wenn er 3 — 4" hoch, mithin vom Winde zu bewegen ist, möglichst rein vom Unkraute; weil aber da das gefährlichste, die Flachsseide (Vogelseide, Filzkraut, Teufelszwirn) noch gar nicht erblickt werden kann, so muß man nach dem Leinfelde öfters sehen, um diesen wahren Teufelszwirn auszureißen, welcher nur wenige Tage braucht, um emporzuranken, die Leinstängel neben sich zu umspinnen, auszusaugen, und eine Unzahl seines schnell reifenden und hundertfältig sich erneuernden Saamens auszustreuen.

Auch schon darum, weil die dünnere Aussaat dem Unkraute jeder Art mehr Spielraum gestattet, sollte das Saamenfeld zweimal gesätet werden.

5) Man lasse den Lein so lange fortwachsen, bis er seine völlige Reife dnrch die gelbe Farbe der Stängel, durch die braune Farbe der Knoten (Bollen) und durch das Abfallen der Blätter anzeigt; auch untersuche man durch Oeffnung mehrerer Knoten den Saamen, um von seiner gänzlichen Ausbildung und Färbung überzeugt zu werden, denn auf das Aeußere der Knoten darf man nicht allein gehen, weil Mehlthau oder anhaltende Näsfe die Knoten braun färben können, ohne daß sie und ihr Saamen reif sind. Ganz absterben, (todt reifen, aussooren) darf jedoch der Lein auch nicht, weil sonst zuviel Saamen ausfallen und der Flachs ganz unnütz würde.

6) Beim Raufen hat man darauf zu sehen, daß die Hand nicht zu voll genommen — die Stängel gleich angefaßt — ordentlich zusammengelegt — und nicht verwirrt werden. Um kein Unkraut in den Flachs zu bringen, muß man denselben, je nachdem er sich leichter oder schwerer ziehen läßt, beim Ausraufen nicht unten, sondern mehr nach oben anfassen.

7) Nach dem Raufen dürfen die Leinstängel nicht, wie bei uns gewöhnlich, zum Nachreifen und Trocknen 8 — 10 Tage lang auf dem Boden liegen, denn nur bei ganz trockener Witterung kann dieß ohne Schaden für Flachs und Saamen geschehen, weil der Saame auf dem Boden gewöhnlich schwizt, und sich brennt, sondern man verfahre entweder nach der Methode der Liefländer oder nach der — der Litthauer.

Die erstere Manier, wo gleich beim Raufen die Leinstängel in Büschel gebunden, und so von einander gehauen werden, daß noch 3—4" lange Stiele an den Saamenkapseln bleiben, welche sodann um eine Stange gebunden oder auf ein Wagenrad gehäuft — trocknen sollen, erfüllt zwar ihren Hauptzweck, die Erzielung eines guten Saamens, vollkommen; sie verhindert aber durch das Voneinanderhauen der Stängel die Benützung des Flachses und erfordert mehr Arbeit, als die Verfahrungs-Methode der Litthauer, welche neben einem ganz vorzüglichen Saamen auch einen — zu starker Hausleinwand tauglichen Flachs mit wenig Mühe gewinnen läßt.

Man stelle also die Leinstängel nach der oben beschriebenen Weise in Form einer Hütte auf, und lasse die Saamenknoten hier so ausdörren, bis Einzelne von selbst aufspringen. Man binde sodann, um das Verwirren der Halme beim Dreschen zu verhindern.

8) die Stängel, in kleine, schenkelsdicke Garben, lege dieselbe auf der Tenne in zwei Reihen so gegen einander, daß die Saamenknoten in der Mitte zusammenstoßen, und überdresche solche nun wie das Getreide zweimal, das heißt wenn die Flachsgarben oben hinlänglich gedroschen sind, kehre man sie um, und dresche dieselbe auch hier aus.

Nur dann, wenn anhaltend feuchte Witterung das Trocknen der Saamen auf dem Felde verhindert, ist das Rüffeln der Knoten vorzuziehen, denn beim Ausdreschen der gerüffelten Knoten wird mehr Zeit gebraucht, und mehr Saamen zerschlagen, wogegen man beim Abdreschen der Saamen von den Stängeln dem Brechen der Spitzen, welche von den gewöhnlichen Handbrechen (Blauen) ohnehin selten ergriffen werden, mächtig vorarbeitet. Gebietet aber die schlechte Witterung das Rüffeln, so müssen die Knoten vor dem Ausdreschen auf einem luftigen Boden dünne ausgebreitet — und so lange mit dem Rechen öfters durchzogen werden, bis das völlige Trocknen des Saamens eingetreten ist, d. h., bis die Knoten sich öffnen und mit der Hand zerreiben lassen.

9) Den gedroschenen Saamen bewahre man nicht in den Knoten und in der Spreu so lange auf, bis die Saat oder eine Verkaufsge-

legenheit seine Reinigung erheischen, weil die Hülsen jede Feuchtigkeit an sich ziehen, und hiedurch den Saamen dumpfig (schimmelig) machen, auch darf man ihn nicht lange auf den Boden, wie das Getreide, hinschütten, weil dem süßen Leinsaamen die Mäuse nachstellen. Die beste Methode ist, daß der gedroschene Saame durch Sieben und Wurfeln von der Spreue wohl gereinigt, — daß nur der Vorsprung zur Aussaat bestimmt, — und daß dieser bei größeren Parthien in wohlverwahrte Fässer oder Kisten gefüllt — oder bei kleinern in Säcken aufgehängt — jedenfalls aber vor Feuchtigkeit, Sonnenwärme, und schädlichen Thieren verwahrt werde.

10) Wer seinem Saatlein noch mehr Aufmerksamkeit wiedmet, besprengt ihn vor dem Einpacken, als Mittel gegen den Wurmfraß, mit einer Auflösung von Pottasche. In Norddeutschland mischt man sowohl zu gleichem Zwecke als auch vorzüglich zu Tödtung des schädlichen Flachsseide-Saamens 1 Loth Kampfer und 7 Loth Knoblauch, alles klein gestoßen, oder 2 Quentchen gepulverten, mit 15 Tropfen Branntwein befeuchteten Kampfer unter 1 Centner Leinsaamen.

Jedenfalls muß man

11) um sich von der trockenen und gesunden Beschaffenheit des eingepackten Saatleins zu überzeugen, denselben ein Paarmal im Jahre aus seinem Behältniß nehmen, tüchtig umwenden, und dann wieder einpacken.

Endlich ist

12) eine Haupttugend des guten Saatleins, daß er nach vorbemerkter Manier aufbewahrt 5 Jahre alt, — daß z. B. der — im Jahr 1830 geärndete Same erst im Jahr 1835 wieder ausgesäet werden kann, ohne an seiner Keimkraft bedeutend zu verlieren, ja er gewinnt theilweise durch dieses Aelterwerden, weil

a) während dieser Zeit nicht allein die Unkrautsaamen, welche alle weniger Keimkraft als der Lein haben, sondern auch die schwächlichen Leinsaamenkörner, welche nur kümmerliche Pflanzen gegeben haben würden, absterben, weil also dann das Leinfeld ganz rein und gleichförmig aufwachsen kann, und weil,

b) ohne daß man die Ursache sicher anzugeben vermöchte, nach vieljährigen Erfahrungen der gut aufbewahrte und nicht über 5 Jahre alte Leinsaamen einen weit feinern und bei sehr günstiger Witterung der 2 bis 3jährige auch einen längern Flachs giebt, als der einjährige.

Nach der Behauptung der Leinsamenhändler in Riga soll der frische Saatlein mehr in den Hauptstengel und somit zu Bast oder Flachs — der ältere Saamen aber mehr in die Aeste, also zu Saamen schießen.

Bei genauer Befolgung der vorbeschriebenen Regeln, und wenn der Himmel nicht gar zu ungünstige Witterung schickt, gibt die Aussaat zwar nur eine halbe Aernde von starkem — zu Hausleinwand tauglichem Flachse, dagegen mindestens einen 20fachen Segen an schönen Körnern, welche dem besten, russischen Saatlein nicht nur gleichkommen, sondern ihn in den ersten Jahren ihrer Wiederaussaat neben gleicher Menge und Länge in der Feinheit des hieraus erzielten Flachses noch übertreffen, indem die Erfahrung lehrt, daß der ächt russische, frische und gesunde Saamen sein ungeschlachtes, rauhes Vaterland im ersten Jahre nicht verläugnen kann, und erst nach einjährigem Leben unter unserem milden Klima ein feineres Wesen annimmt, ohne seine angebornen Tugenden, die schöne Länge, Stärke und Schwere zu verlieren.

Ohne Tadel ist jedoch Nichts auf Erden und so hat auch unser selbst erzogener Leinsaamen den Fehler, daß er bei seiner fortgesetzten Wiederaussaat schon nach 5—6 Jahren ausartet, und wieder mit ächt russischem Saatgut ergänzt werden muß.

Diesem Fehler kann jedoch auf längere Zeit durch Wechsel gesteuert werden, daß nämlich unsern Oberländer Saamen von russischer Abkunft nach mehrjährigem Gebrauche die Unterländer ankaufen, und in ihre wärmere und bessere Aecker säen, denn die Erfahrung lehrt ja, daß jedes Gewächs, welches aus einem fetten, warmen Boden in einen nicht ganz gleichen oder gar schlechtern gepflanzt wird, nur kümmerlich fortkömmt, wogegen dasjenige herrlich gedeiht, welches man aus rauher Luft und magerer Erde in eine mildere Gegend und fruchtbarern Boden versetzt. Hinsichtlich des Klimas und Bodens stehen nun die russischen Flachsländer gegen unsere Alp- und Waldgegenden so weit zurück, als wie diese letztere von unserem üppigen und warmen Unterlande sich unterscheiden; es bleibt deßhalb kein Zweifel, daß, wenn die Laichinger (Alp-) oder die Langenbrander (Schwarzwald-) Bauern ächten Rigaer Lein vorschriftmäßig aussäen und behandeln, sie ihn drei Jahre für sich als Saatgut benutzen, und dann noch eben so lange mit beiderseitigem Vortheile an die Leinbauern der Filder, z. B. Echterdingen oder Köngen, zur Wiederaussaat verkaufen können.

Sobald jedoch bei dem Flachse aus selbsterzeugtem Lein ein Rückschlag (Verschlechterung) bemerkt wird, ohne dieses anderweitigen Ursachen zuschreiben zu können, so ist der Saame zu lange ausgesäet, und man muß ihn wechseln, d. h., der Oberländer soll ächten russischen Lein, — und der Unterländer gut erzogenen von unsern Gebirgen kaufen.

Das allzuschnelle Ausarten des — bei uns aus Rigaer Saamen gewonnenen Leins, nach dem solcher mehrmals vom selbst gezogenen Saamen fortgepflanzt worden, rührt übrigens nicht sowohl vom Clima und Boden, als vielmehr davon her, daß gewöhnlich der Rigaer Lein in geringer Entfernung von einheimischem Lein angesäet wird, wodurch eine Vermischung des Pflanzenstaubes und eine gegenseitige Befruchtung beider Flachsarten statt findet. Dadurch wird mit jeder weitern Ansaat des selbst gezogenen Saamens aus ursprünglichem Rigaer Lein seine Aechtheit vermindert und endlich müssen seine Vorzüge ganz verschwinden.

Das folgende Beispiel wird die großen Vortheile der Selbsterzeugung eines guten Leinsaamens noch mehr erläutern.

Ein Landmann unseres Gebirges will vom Jahr 1833 an schönen Flachs und vollkommenen Saamen auf 3/4 Morgen Acker ärndten, er widmet deßhalb der Erzielung des schönen Flachses 2 Viertel von diesem Felde und säet darein nach seiner Gewohnheit 2 1/2 Simri Rigaer Lein. Der guten Saamenärndte bestimmt er dagegen das übrige Viertel Feld, besämt es nur mit der Hälfte des sonst üblichen Saatquantums, also nur mit 2 1/2 Vierling ächten Rigaer Lein, er behandelt dasselbe ganz nach obiger Vorschrift, und ärndtet, was leicht möglich ist, 10 Simri des besten Saamens, welcher gewiß dem Russischen gleich kömmt.

Aus diesem Saamenertrage macht nun der Bauer die 3 nachbeschriebenen Theile, bewahrt sie, wie oben gewiesen, in Fässern oder Säcken, und schreibt darauf:

A. 3 1/8 Simri Saatlein für 1834
B. 3 3/8 — — — 1835 } vom Jahr 1833.
C. 3 4/8 — — — 1836

zus. 10 Simri, welche deßhalb in immer größere Parthien zu vertheilen sind, weil das Aelterwerden des Saat-Leins zwar den Flachs erprobterweise feiner macht, hingegen durch das Absterben der schwächlichen Körner (oben Seite 11 §. 12 a.) die Ertragsfähigkeit vermindert.

Im nächsten Jahre 1834 bestellt derselbe einen andern, tauglichen 3/4 Morgen, und säet darein die mit A. bezeichneten 3 1/8 Simri selbst erzogenen Lein auf die eben erzählte Weise: nämlich auf die 2 Viertel Feld, welche guten Flachs ertragen sollen . . 2 4/8 Sri.
und auf das 1 Viertel, welches zur Saamenzucht bestimmt ist, 2 1/2 Vierling oder . . . . . 5/8 Sri.

3 1/8 Sri.

Die 2 Viertel (mit 2½ Simri) dick besäetes Feld bringen bei gleich günstiger Witterung gewiß einen eben so langen, und meistens noch feinern und schwerern Flachs, als der vorjährig ausgesäete, ächt russische Saamen, denn dieser hat sich jetzt erst an unser mildes Klima gewöhnt. Das (mit ⅝ Simri) dünn besäete 1 Viertel Feld kann wieder eben so viel und noch mehr Saamen ertragen, welcher gleichfalls zur Wiederaussaat bestimmt und bezeichnet wird:

D. 3⅜ Simri Saatlein für 1837
E. 3⅝ — — — 1838 } vom Jahr 1834.
F. 2⅞ — — — 1839

10 Simri.

Dieser Saamen v. 1834 wird dem, im Jahr 1833 erzielten, schwerlich an Güte nachstehen, ja der Flachs von dem, mit Lit. B. C. D. bezeichneten, Saatgute sollte nach der Erfahrung immer feiner und vom Unkraut reiner werden.

Der Landmann säet nun nach derselben Weise auf seine 2 Viertel Flachs- und 1 Viertel Saamen-Feld:

1835—2⅝ Sr. u. ⅝ Sr. zus. die 3⅜ Sr. mit B. bez. 2jähr. } Saamen
1836—2⅞ — — ⅝ — — — 3½ — — C. — 3 — } v. 1833.
1837—2⅞ — — ⅝ — — — 3½ — — D. — 3 —
1838—2⅞ — — ⅝ — — — 3⅝ — — E. — 4 — } 1834.
1839—3 — — — — — — 3 — — F. — 5 —

mit 2½ Vierling frisch zugekauftem Rigaer Lein, woraus wieder geärndtet werden können 10 Sri., welche wie im Jahr 1833 abzutheilen und als selbst erzogenes Saatgut für die Jahre 1840, 41 und 42, und in 2ter Generation (wie der Saame von 1834) für 1843, 44 und 45 zu behandeln sind.

Auf dem 1 Viertel Feld kann man an tauglichem Saatgute ärndten:

1835 10 Sri.
1836 9 —
1837 9 — } Siehe die Anm. *)
1838 8 —

zus. 36 Sri. fürs Unterland verkäufliche Waare.

*) Anm. Eine Verminderung des Ertrags um je 1 Simri pr. Jahr wurde vorsorglich angenommen, weil das Aelterwerden des Saatleins, wie bereits oben bemerkt, zwar den Flachs feiner macht, hingegen die Ertragsfähigkeit schwächt.

Es darf also der Bauer:

1) von 1834 bis 38 gar keinen und von 1839 an nur alle 6 Jahre ½ Simri ächt Russischen Lein zu jährlicher Bestellung eines ¾ Morgens erkaufen. Er kann dagegen

2) innerhalb dieser Zeit aus den 6 Vierteln Saamenfeld mindestens 36 Sri. vollkommenes Saatgut für schönes Geld verwerthen, und überdies den nebenbei gewonnenen Flachs zu Hausleinwand benutzen. Derselbe kann

3) das zur Flachserzielung bestimmte Feld (je 3 Viertel pr. Jahr) in der geeigneten Zeit raufen, so ein feines, haltbares, und ins Gewicht fallendes Gespinnst ärndten, und außerdem den hiebei erhaltenen Saamen zu Oehl benutzen; er ist endlich durch seinen Saatlein-Vorrath

4) gegen Fehlsaat und Theurung, so wie gegen mannichfachen Betrug mit fremden Saamen aufs Vollkommenste geschüzt.

Schon diese ebengenannten Vortheile, welche dem eigenen Beutel des emsigen Flachsbauers augenfällig zufließen, werden die fleißigen und sparsamen Würtemberger zu Beherzigung des Vorerzählten ermuntern, hingegen vorzüglich auch Rücksicht für das Gesammtwohl des Vaterlandes wird sie abhalten, jährlich viele Tausend Gulden ins Ausland für eine Waare zu schicken, welche sie eben so gut selbst hervorbringen können.

Zweite Abtheilung.

Anleitung,

wie möglichst viel guter und schöner Flachs zu gewinnen ist, und zwar:

a) von der Aussaat an bis zur Röste einschließlich.

Der Schwarzwald, der Welzheimer- und Schurwald, die Filder, die Gegend von Kusterdingen und Rommelsbach bei Tübingen, die Alp, und in Oberschwaben die Umgegend von Biberach, Leutkirch und Waldsee zeichnen sich nicht nur durch einen sehr ausgedehnten Flachsbau, sondern auch theilweise durch vorzügliche Qualitäten des Produkts aus.

Beynahe jede dieser Gegenden hat aber wieder ein anderes Klima, andern Boden, veränderte Ackerwerkzeuge ꝛc. Nachstehende Grund-

bedingungen eines ergiebigen Flachsbaues können deßhalb nicht für Jeden besonders geschrieben, sondern nur theils in allgemeinen Umrissen, theils so gegeben worden, daß sich Jeder das für ihn Taugliche daraus selbst entnehme.

1) Klima.

Der Russische Lein liebt, wie seine übrigen Kameraden: der Rhein-Tyroler-Klang-ꝛc. Lein, ein mäßig-warmes, ja kühles, mehr feuchtes als trockenes Klima.

2) Lage des Bodens.

In gebirgigen Ländern (auf Bergen, vorzüglich aber in Thälern) gedeiht der Lein besser als in Flächen.

Die Lage des Bodens nach Nordwest, nach Westen und nach Südwest zeigt sich am zuträglichsten, weil aus diesen Himmelsgegenden die meisten feuchten Winde kommen, welche die Pflanzen erquicken, und den Boden nicht austrocknen, weil die Sonne hier nicht so stark und anhaltend brennen, und weil hier die scharfen, austrocknenden Ost- und hauptsächlich die Nord-Ostwinde (auf den Fildern die Frankenwinde genannt) weniger schädlich einwirken können.

3) Eigenschaften des Bodens.

Der Lein verlangt einen mürben, fetten, tiefen, mehr leichten als schweren Boden. Stark sandiger Boden paßt nur dann, wenn er zugleich anhaltend feucht ist, denn, weil namentlich der russische Lein gar wenig Blätter hat, mithin nur durch seine feinen Stängel den Boden einigermaßen beschattet, so ist sein Standort bald ausgedörrt.

Daß der Lein überhaupt einen feuchten Boden liebt, ist daraus zu entnehmen, daß man ihn wildwachsend nur auf feuchten Plätzen findet, und daß in dem nassen Jahre 1816 der Flachs in mehreren Orten am allerbesten gerathen ist. Freilich macht hiebei die natürliche Beschaffenheit des Bodens einen wesentlichen Unterschied, und der benannte nasse Jahrgang würde auf einem schon zum Voraus feucht gelegenen Acker ganz andere Wirkung hervorgebracht haben, wie man sie z. B. in dem feuchten Frühlinge des Jahrs 1831. in denselben Orten schmerzlich fühlte.

4) Bearbeitung des Bodens.

Alles hängt bei der Cultur des Leins im geeigneten Boden davon ab, daß die langsam wachsende Pflanze vom Unkraut nicht leide. Je mehr Sorgfalt auf die Vorbereitung des Ackers verwendet worden ist, je weniger wird man Mühe mit dem Jäten haben, und um so größer wird der reine Ertrag seyn.

Einmal vor Winter und 1 — 2 mal bald im Frühjahr, muß man den Acker nicht zu tief pflügen, und so oft als nur immer mög-

lich eggen, denn der Lein fordert zuerst ein mürbes, und dann ein sich schließendes Feld. Kommt er in eine Klee- oder Grasstoppel, so muß sie gut umgelegt werden, auf daß solche nicht gegeneinander anstehe, weil sonst das Gras zu sehr überhand nimmt.

Gewalzte Aecker keimen schneller und gleicher auf, als ungewalzte.

Die allgemeine Regel: je magerer das Land, desto mehr ist es zu bearbeiten, gilt auch beim Lein.

5) Düngung.

Der in kräftigem Boden, ohne frischen Mist erzeugte Flachs ist in jeder Hinsicht der vorzüglichste.

Wäre aber wegen Magerkeit des Feldes seine Düngung unerläßlich, so ist es für den Flachs günstiger, wenn man nicht zu spät im Herbste mit gut gefaultem Miste mäßig düngt, solchen flach unterbringt, und ihm im Frühlinge beim Pflügen so untergreift, daß er in der Mitte des umgelegten Schnittes, also ganz flach, im Boden bleibt.

Die menschlichen Excremente sind für den Lein der beste Dünger, dann kömmt der Hühner- und Taubenmist, kurzer verfaulter Rindviehmist, Schafpförch, die Gülle, der Aschen-Compost. Reine Asche, bald nach dem Aufgehen des Leins über denselben ausgestreut, düngt ebenfalls gut, und schützt zugleich die jungen Pflanzen vor den Erdflöhen.

Der Bau des Leins im Neubruche oder in Kleestoppeln, wo der ziemlich erwachsene Klee gut untergepflügt wurde, überhaupt die grüne Düngung, zeigt sich immer als höchst vortheilhaft.

Frisches Mergel- und Kalkstreuen, so wie der Roßmist sind nachtheilig, weniger schädlich findet man den Schweindünger.

6) Fruchtfolge.

Ein Acker, welcher im vergangenen Jahre eine gedüngte und behackte Frucht, z. B. Welschkorn, Kohl, Kartoffeln, Rüben ꝛc. oder welcher Haber, Hanf und Reps, theilweise auch Erbsen und Wicken getragen hat, ist der geeignetste, weil er nicht nur kräftig genug, sondern auch hinlänglich rein ist, und weil in demselben die Cultur des Leins weniger Kosten verursachen wird, als in einem andern mehr verunkrauteten.

Eben deßwegen passen auch, wie bereits gesagt, reiche Neubrüche und gut bestockte Kleefelder so vorzüglich.

In einem trockenen Jahre wird der Lein sehr gut nach Hackfrüchten — in einem nassen nach Klee folgen.

Auf die Gerste mißräth er gewöhnlich.

Wenn der Lein vor der Reife seines Saamens und namentlich so früh ausgerauft wird, daß er den feinsten und schwersten Flachs gibt, dann saugt er den Boden gar wenig aus, und wenn zu den nach ihm gesäeten Früchten möglich tief gepflügt wird, so schlagen solche in ihrem Ertrage auch ohne frische Düngung unmerklich zurück.

Unter den Lein kann man mit Nutzen Klee oder — wer zum Nachdüngen Mist genug hat, — gelbe Rüben säen.

Vor 9 Jahren sollte man den Bau des Leins auf demselben Felde nicht wiederholen, ein sehr fruchtbarer Boden macht jedoch auch hier eine Ausnahme.

7) Die Saatzeit

hängt von Umständen ab, welche sich unter keine allgemeine Regel bringen lassen; beinahe ein jeder Ort hat darin seine Abwechslungen.

Der Lein wird von gewöhnlichen Nachtfrösten nicht beschädigt, man kann ihn deßhalb säen, wenn kein starker Frost mehr zu befürchten sowie, wenn man mit der Zurichtung des Ackers fertig, der Boden gehörig durchwärmt und ziemlich abgetrocknet, d. h. nicht mehr naß ist, denn eingeschmiert will der Leinsaame nicht seyn.

Der Vormittag wird zur Saat dem Nachmittag vorgezogen, theils weil es gewöhnlich windstiller ist, theils weil auch der Boden am Morgen noch etwas mehr Feuchtigkeit besitzt.

Am besten ist es, wenn man nach einem mäßigen Regen in die frische feuchte Erde, wo möglich Abends, säet, die Nacht über den Saamen der Einwirkung des Thaues überläßt, und am andern Morgen früh ihn flach und ja nicht tief eineggt, denn das Eineggen des auf den bestellten Acker gesäeten Frühflachses wurde schon öfters durch das Fallen eines anhaltenden Schnees verhindert, der Flachs gedieh aber demungeachtet, weil der Schnee den Saamen in die Erde zog, wogegen bei dem tief eingeeggten Lein manches Körnlein erstickt.

Die Saatzeit geht bei uns gewöhnlich vom halben April bis zum halben Juni; Clima, Boden, herrschende Winde ꝛc. bestimmen die Wahl der richtigen Zeit; durchschnittlich geräth jedoch der früh um die Mitte Aprils nach der Bauren-Regel am Danielstag (den 16. April) gesäete Lein am Besten, und ist der Beschädigung durch die Erdflöhe am wenigsten unterworfen; die mittleren Saaten, um die Mitte des Mai, leiden von diesen am meisten, weniger die späten Saaten am Ende des Mai (den 22. und 28. Mai, am Helenen- und Wilhelms-Tage) und Anfang Juni's, obwohl diese aus andern Gründen, namentlich wegen dem Ausbrennen, unsicherer, und, wegen dem schnellen Aufschießen, nie so zäh und fein sind.

Dagegen ist erwiesen, daß der Frühlein mehr Kraft aus dem Boden zieht, als der Spätlein.

8) Saat-Quantum.

Der Lein muß dicht gesäet werden, weil die Pflanze fein und nicht ästig ist, deßhalb sind durchschnittlich vom guten inländischen Samen 6 Simri, und vom guten ächten Rigaer Lein, weil solcher kleinere Körner als der ordinäre hat, 5 Simri Saatgut auf den würtembergischen Morgen nicht zu viel.

Eine Hauptsache bei der Saat ist eine gleichmäßige Vertheilung des Samens so, daß der Flachs überall gleich dicht geschlossen steht. Deßhalb muß selbst den geübten Säelenten das Abtheilen des Saat-Quantums in zwei gleiche Theile, und das Säen in die Länge und Quere empfohlen werden.

9) Unterbringung des Samens.

Der Same ist, wie schon hie vornen gesagt, nicht tief zu vergraben, weil sonst der zarte Keim der Leinpflanze sich nicht durchzuarbeiten vermag. Man eggt daher der Saat gut vor, und bringt den Samen nur mit leichten hölzernen Eggen oder mit dem Rechen unter. Natürlich muß man, damit es nicht an der erforderlichen Feuchtigkeit zum Keimen fehle, in dem mehr bündigen, feuchten Boden den Samen flacher — in dem lockern, leichter austrocknenden Boden etwas tiefer eineggen.

Bey anhaltend trockener Witterung ist für den lockern Boden das Walzen zu empfehlen, denn, wie gesagt, die gewalzten Aecker keimen schneller und gleicher als die ungewalzten.

10) Behandlung des Leins während seines Wachsthums.

Wenn der Boden feucht genug und die Witterung warm ist, so keimt das Leinkorn schon in 24 Stunden, und gehet den 5ten oder 6ten Tag auf; bei trockener Witterung kann es dagegen erst in 14 Tagen aufsprossen.

Ist jedoch dem Samen das Aufgehen dadurch erschwert, daß bald nach der Saat der sehr gepulverte Boden durch starkes Regnen breyartig zusammengelaufen und bei nachfolgender Trockenheit oben in eine harte Kruste zusammengebacken ist, so muß man letztere brechen, was am unschädlichsten entweder durch eine darüber zu treibende Schafheerde oder mit einer mittelschweren Walze geschieht, welche dicht mit kurzen stumpfen Stacheln von hartem Holze versehen ist.

Nächst dem hängt das Gerathen der Leinsaat hauptsächlich von der Witterung ab. Ist diese anfänglich mehr feucht und mäßig warm, so treiben die Pflanzen stark und kräftig empor, beschatten den Boden, und unterdrücken das Unkraut; ist die Witterung dagegen sehr warm und feucht, so überwächst (vergailt) sich der Lein im

Anfang und treibt nur schwächliche kurze Pflanzen; wird die Witterung jedoch nach der Saat anhaltend trocken, so bleibt der Lein zurück, und hat selbst bei nachfolgender günstiger Witterung lange zu thun, ehe er sich erholt.

Um die gefährlichsten Feinde des Leins, die Erdflöhe, von der jungen Saat abzuhalten, empfiehlt man ihr Ueberstreuen im Morgen- oder Abendthau mit Gyps, Asche, namentlich einer Mischung dieser beiden mit Seifenwasser, oder des Gypses mit Kalkstaub von den Häusern. Auch der als Dünger verwendete Gerberey-Abfall so wie der Taubenmist sollen Hülfsmittel gegen diese bösen Gäste seyn, aber leider sind eben diese mannigfachen Mittel doch meistens unzulänglich, weil sie nicht allgemein sondern nur von Einzelnen angewendet werden. Frühe Saat in kräftigem Boden, damit der Lein den Erdflöhen schnell aus den Zähnen wachse, ist das sicherste Gegenmittel.

Die hauptsächlichste Arbeit während dem Heranwachsen des Leins ist das Jäten oder die Reinigung vom Unkraut, namentlich von Flachs-Seide, Leindotter, Hederich, Disteln, Klebkraut, (Kleiber), der gelben Wucherblume, der Winde und der Schmiele.

Die Flachsseide ist am gefährlichsten, ihr röthlich gefärbter, dem kleinsten Mohnsamen gleichender Same erhält sich Jahre lang im Boden, bis er unter einer ihm günstigen Frucht, dem Leine oder den Wicken, auswuchert. Leider wird man die kleine Unkrautpflanze unter dem Lein anfänglich gar nicht gewahr, und bemerkt sie erst, wenn sie schon emporrankt, wo dann ein Paar Tage hinreichen, um mehrere Leinstängel zu umspinnen, und mit ihren Ranken einen Filz zu bilden. Hier hilft dann kein Jäten, sondern man muß den ganzen Filz sammt den Leinstängeln herausreißen.

Das Jäten der übrigen Unkräuter soll eintreten, wenn die Leinpflanzen eine Höhe von 3 — 4. Zoll erreicht haben. Disteln und andere starkhalmige, den Lein überwachsende Unkräuter müssen jedenfalls sorgfältig vertilgt werden; dagegen kann man das Jäten der übrigen unterlassen, wenn der Lein bis zu 4. Zoll Höhe dicht geschlossen aufgewachsen, wenn das Unkraut noch ganz klein, und der Boden sonst nicht sehr verunkrautet ist, weil der Lein dann schon einen zu großen Vorsprung hat, und das feinstänglichte Unkraut unterdrückt.

Bei nasser Witterung darf man nicht jäten, und wer zu dieser Arbeit bei anhaltender Trockenheit genöthigt ist, der muß da, wo er Unkraut ausgerissen, die Erde mit der Hand wieder andrücken, damit die beim Ausreißen von Erde entblößten Wurzeln des Leins nicht von der Sonnenhitze leiden.

Die Jätearbeit soll stehend und baarfuß oder in Strümpfen, oder noch besser auf Bänken liegend, versehen werden.

Die Jäter müssen sich in gleich weiter Entfernung stellen, damit sie, in gleichem Schritt fortgehend, keine ungejäteten Lücken lassen, auch müssen sie ihre Arbeit gegen den Wind ausführen, damit sich die umgebogenen Pflanzen um so leichter wieder aufrichten können.

Das Unkraut ist dicht am Boden zu ergreifen, und vollkommen auszureißen, weil es sonst, besonders wenn dasselbe noch sehr jung ist, leicht abreißt und wieder ausschlägt, mithin zu einem zweiten Geld- oder Zeit-raubenden Jäten nöthigt, denn, wenn sich das Unkraut in beträchtlicher Menge zeigt, so haben 10. Personen einen ganzen Tag hinlänglich zu thun, um einen Morgen zu jäten.

Diesem Allem kann jedoch, wie bereits oben §. 4. Seite 18. gesagt ist, durch fleißige Bearbeitung des Bodens vor der Aussaat möglichst vorgebeugt werden.

Die — das fernere Wachsthum des Leins begünstigende Witterung muß vor der Blüthe mäßig warm und feucht seyn, auch ist es gut, wenn die heftig wirkende Sonnenhitze durch öftere Wolkenzüge gemildert wird. Nach der Blüthe ist mehr trockene Witterung zu wünschen, damit der Flachs durch seine nunmehr angesetzten Saamenknoten (Bollen), welche die Feuchtigkeit leicht einsaugen, nicht umgezogen werde, und so sich lagere.

II). Das Ländern oder Stängeln des Flachses.

Wenn der Lein eines schönen Flachses wegen in kräftigem Boden etwas dicht ausgesäet ist, und von dieser Saat ein dichter geschlossener Stand dünnhalmiger Pflanzen erfolgt, so wird sich der Lein nach der Blüthe, wenn jetzt nicht eine sehr trockene und von Stürmen freie Witterung eintritt, gerne lagern, und wird dann, wenn ihm nicht ein günstiger Luftzug bald wieder aufhilft, gar zu leicht faulen.

Diesem höchst schädlichen Lagern steuern die Niederländer, welche anerkannt den schönsten Flachs bauen, durch das sogenannte Ländern oder Stängeln, eine Vorrichtung, welche zwar allerdings die Arbeit und die Kosten vermehrt, hingegen bei weitem nicht so schwierig ist, als man sich anfänglich vorstellt, und die jedenfalls durch den sicher erzielten Gewinn hundertfach belohnt wird.

Um das Ländern zweckmäßig und insbesondere zu gehöriger Zeit vornehmen zu können, muß bereits im vorgehenden Winter das erforderliche Holz, nämlich die Gabelstöcke, Belegstangen und das Belegreisach, vorbereitet werden.

Laubholz, besonders von Birken im mittleren Wachsthum am Brauchbarsten, ist vor dem Ausbrechen der Blätter abzuhauen, und

Anfang und treibt nur schwächliche kurze Pflanzen; wird die Witterung jedoch nach der Saat anhaltend trocken, so bleibt der Lein zurück, und hat selbst bei nachfolgender günstiger Witterung lange zu thun, ehe er sich erholt.

Um die gefährlichsten Feinde des Leins, die Erdflöhe, von der jungen Saat abzuhalten, empfiehlt man ihr Ueberstreuen im Morgen- oder Abendthau mit Gyps, Asche, namentlich einer Mischung dieser beiden mit Seifenwasser, oder des Gypses mit Kalkstaub von den Häusern. Auch der als Dünger verwendete Gerberey-Abfall so wie der Taubenmist sollen Hülfsmittel gegen diese bösen Gäste seyn, aber leider sind eben diese mannigfachen Mittel doch meistens unzulänglich, weil sie nicht allgemein sondern nur von Einzelnen angewendet werden. Frühe Saat in kräftigem Boden, damit der Lein den Erdflöhen schnell aus den Zähnen wachse, ist das sicherste Gegenmittel.

Die hauptsächlichste Arbeit während dem Heranwachsen des Leins ist das Jäten oder die Reinigung vom Unkraut, namentlich von Flachs-Seide, Leindotter, Hederich, Disteln, Klebkraut, (Kleiber), der gelben Wucherblume, der Winde und der Schmiele.

Die Flachsseide ist am gefährlichsten, ihr röthlich gefärbter, dem kleinsten Mohnsamen gleichender Same erhält sich Jahre lang im Boden, bis er unter einer ihm günstigen Frucht, dem Leine oder den Wicken, aufwuchert. Leider wird man die kleine Unkrautpflanze unter dem Lein anfänglich gar nicht gewahr, und bemerkt sie erst, wenn sie schon emporrankt, wo dann ein Paar Tage hinreichen, um mehrere Leinstängel zu umspinnen, und mit ihren Ranken einen Filz zu bilden. Hier hilft dann kein Jäten, sondern man muß den ganzen Filz sammt den Leinstängeln herausreißen.

Das Jäten der übrigen Unkräuter soll eintreten, wenn die Leinpflanzen eine Höhe von 3 — 4. Zoll erreicht haben. Disteln und andere starkhalmige, den Lein überwachsende Unkräuter müssen jedenfalls sorgfältig vertilgt werden; dagegen kann man das Jäten der übrigen unterlassen, wenn der Lein bis zu 4. Zoll Höhe dicht geschlossen aufgewachsen, wenn das Unkraut noch ganz klein, und der Boden sonst nicht sehr verunkrautet ist, weil der Lein dann schon einen zu großen Vorsprung hat, und das feinstänglichte Unkraut unterdrückt.

Bei nasser Witterung darf man nicht jäten, und wer zu dieser Arbeit bei anhaltender Trockenheit genöthigt ist, der muß da, wo er Unkraut ausgerissen, die Erde mit der Hand wieder andrücken, damit die beim Ausreißen von Erde entblößten Wurzeln des Leins nicht von der Sonnenhitze leiden.

Die Jätearbeit soll stehend und baarfuß oder in Strümpfen, oder noch besser auf Bänken liegend, versehen werden.

Die Jäter müssen sich in gleich weiter Entfernung stellen, damit sie, in gleichem Schritt fortgehend, keine ungejäteten Lücken lassen, auch müssen sie ihre Arbeit gegen den Wind ausführen, damit sich die umgebogenen Pflanzen um so leichter wieder aufrichten können.

Das Unkraut ist dicht am Boden zu ergreifen, und vollkommen auszureißen, weil es sonst, besonders wenn dasselbe noch sehr jung ist, leicht abreißt und wieder ausschlägt, mithin zu einem zweiten Geld- oder Zeit-raubenden Jäten nöthigt, denn, wenn sich das Unkraut in beträchtlicher Menge zeigt, so haben 10. Personen einen ganzen Tag hinlänglich zu thun, um einen Morgen zu jäten.

Diesem Allem kann jedoch, wie bereits oben §. 4. Seite 18. gesagt ist, durch fleißige Bearbeitung des Bodens vor der Aussaat möglichst vorgebeugt werden.

Die — das fernere Wachsthum des Leins begünstigende Witterung muß vor der Blüthe mäßig warm und feucht seyn, auch ist es gut, wenn die heftig wirkende Sonnenhitze durch öftere Wolkenzüge gemildert wird. Nach der Blüthe ist mehr trockene Witterung zu wünschen, damit der Flachs durch seine nunmehr angesetzten Saamenknoten (Bollen), welche die Feuchtigkeit leicht einsaugen, nicht umgezogen werde, und so sich lagere.

11). Das Ländern oder Stängeln des Flachses.

Wenn der Lein eines schönen Flachses wegen in kräftigem Boden etwas dicht ausgesäet ist, und von dieser Saat ein dichter geschlossener Stand dünnhalmiger Pflanzen erfolgt, so wird sich der Lein nach der Blüthe, wenn jetzt nicht eine sehr trockene und von Stürmen freie Witterung eintritt, gerne lagern, und wird dann, wenn ihm nicht ein günstiger Luftzug bald wieder aufhilft, gar zu leicht faulen.

Diesem höchst schädlichen Lagern steuern die Niederländer, welche anerkannt den schönsten Flachs bauen, durch das sogenannte Ländern oder Stängeln, eine Vorrichtung, welche zwar allerdings die Arbeit und die Kosten vermehrt, hingegen bei weitem nicht so schwierig ist, als man sich anfänglich vorstellt, und die jedenfalls durch den sicher erzielten Gewinn hundertfach belohnt wird.

Um das Ländern zweckmäßig und insbesondere zu gehöriger Zeit vornehmen zu können, muß bereits im vorgehenden Winter das erforderliche Holz, nämlich die Gabelstöcke, Belegstangen und das Belegreisach, vorbereitet werden.

Laubholz, besonders von Birken im mittleren Wachsthum am Brauchbarsten, ist vor dem Ausbrechen der Blätter abzuhauen, und

wenn dieser Zeitpunkt versäumt worden wäre, so sind alle Blätter sorgfältig abzustreifen, weil dieselben sonst Fäulniß verursachen.

Die Gabelstöcke, (siehe Taf. II. Fig. a.) 12 bis 18 Zoll lang, und 2 Zoll dick, werden am untern Ende spitzig zugehauen, damit sie in die Erde 6—7 Zoll tief eingesteckt werden können.

Die Belegstangen, Fig. b. sind wenigstens 3 Ellen lang, 1 bis 1½ Zoll dick anzufertigen, jedoch, wenn in Ermanglung von Laubholz, Nadelholz dazu verwendet werden muß, vor dem Gebrauche abzuschälen.

Das Belegreisach, Fig. c., ist nach dem Aushauen eine Zeitlang auf Haufen zu setzen, und durch Auflegen von Brettern und Steinen dicht zusammen zu pressen, damit alle Zweige eine flache Lage annehmen, und dadurch um so mehr zur Bildung einer netzartigen Decke über dem Flachsfelde geschickt sind.

Wenn nun der Lein vom Unkraut frey — und 6 bis 8 Zoll hoch gewachsen ist, so werden nach der Zeichnung auf Taf. II. die Gabelstöcke a. a. nach der Länge und Breite des Flachsfeldes 2 bis 3 Ellen weit von einander in gerader Linie fest in den Erdboden gesteckt, in ihre Gabeln die Belegstangen b. b. nach der Länge und Breite so eingelegt, daß sich hiedurch ein Gerüste macht, und auf dieses wird sodann das feine Belegreisach c. c. c. dergestallt vertheilt, daß es eine ununterbrochene netzartige Decke bildet, von welcher keine Zweige gegen den darunter wachsenden Flachs gekehrt seyn dürfen, weil solcher sonst am geraden Emporschießen gehindert wäre. Durch diese netzartige Decke werden nun die zarten Leinpflanzen hindurch wachsen, und so in einer Höhe von 9 bis 10 Zoll über der Erde Unterstützung erhalten, auch wird, indem hiedurch das Niederfallen der Pflanzen bei Regen und Wind gehindert ist, zugleich ein freier Luftzug an den untern Theilen des Flachses unterhalten, und sein Verderben selbst in dem Falle abgewendet, wenn der Flachs wegen seiner zarten und langen Halme sich auf die Reisachdecke gelagert haben sollte.

12) Zeit des Raufens oder der Erndte des Flachses.

Da, wie der Titel dieser zweiten Abtheilung besagt, die möglichst reichhaltige Erzielung eines tüchtigen Gespinnst-Materials und nicht die — eines vollkommenen Samens, in dem Vorliegenden unsere Absicht ist, denn beide Zwecke zugleich sind ja ohnehin nie zu vereinigen, so tritt die Erndtezeit des Leins, welcher möglichst viel zähen und feinen Flachs geben soll, ein:

a) wenn die Pflanze gänzlich abgeblüht hat;

b) wenn die untern Blätter des Stängels verwelken, und sich zum Abfallen neigen;

c) wenn die ganze Pflanze das jugendliche Grün verliert, aber noch nicht völlig gelb geworden ist; auch wenn

d) die Samenknoten (Bollen) einige Festigkeit erlangt haben; wenn der Same ausgebildet — und aus der Milch ist, jedoch nur äußerst wenig reife Körner hat.

Wird der Lein früher gerauft, so besitzt die Faser zwar die gewünschte Feinheit, hingegen zu wenig Haltbarkeit; wird er aber später gezogen, so bekommt zwar die Faser viele Zähigkeit, hingegen zeigt sie bei ihrem Hecheln nicht die erforderliche Feinheit, Reinheit und Geschmeidigkeit.

Bei der empfohlenen Manier geht nun die Benützung des Samens, welche für den Leinbauern von ziemlicher Erheblichkeit ist, zwar größtentheils verloren, und viele Landwirthe haben deßhalb noch nicht mit sich einig werden können, ob es vortheilhafter sey, sobald, wie oben gesagt, zum Raufen zu schreiten, um nämlich ganz feines Gespinnst zu produziren, oder ob sie nicht besser thun würden, den Samen unter Verzichtleistung auf größere Güte der Faser, mehr zeitigen zu lassen? —

Die mehrfältige Erfahrung lehrt jedoch:

1) Nur der ganz reif gewordene Same gibt ein tüchtiges Saatgut und taugliches Oel, dann sinkt aber der Werth des daneben erzeugten Flachses gar tief herab.

2) Ein nicht vollkommen reifer Same artet als Saatgut schon in der ersten Generation aus, denn er treibt nur kurze und ästige Stängel; und das Oel aus ihm kann wegen seiner vielen wässerigen Theile nur durch mehrere Läuterungen gut gemacht werden; dagegen hat der, aus nicht ganz reif gewordenen Leinstängeln producirte Flachs einen weit höheren Kaufswerth, und endlich

3) die Leinpflanze saugt, wenn sie länger als bis nach dem Abblühen ungeerndtet bleibt, den Boden sehr aus, denn der Lein verliert, wie alle Oelgewächse, meistens seine Blätter, sobald er den Samen ansetzt, oder, wenn er sie nicht ganz verliert, so werden sie doch kränklich und sterben ab, so daß von dieser Zeit an ihre Einsaugungskraft aus der Luft ganz aufhört; die Pflanze muß sich also während ihrer Samen-Entwicklung lediglich vom Boden nähren, und daher demselben nothwendig mehr entziehen, als wenn sie einen Theil dazu aus der Luft bekäme. Hiernach handelt also der Landwirth klug, wenn er nur einen Theil seines Leinfeldes, etwa so viel, als er Samen zum fernern Ausbaue nöthig hat, dünn einsäet und ganz reif werden läßt, denn, wie gesagt: guter Flachs und guter Same erzeugen sich nie auf Einer Pflanze, sondern das eine gedeiht immer auf Kosten des Andern.

13) Verfahrungsweise bei der Lein-Erndte.

Das Ausziehen (Raufen, Liechen) des Leins darf weder bei zu trockener, noch weniger aber bei nasser Witterung geschehen, sondern man hält das Raufen auf einem nicht gar lange vorher beregneten Acker, dessen Lein jedoch wieder trocken geworden ist, für das Beste, weil der naß gerauste Flachs Flecken erhält, welche beim Bleichen der aus ihm gefertigten Leinwand schwer zu vertilgen sind.

Ferner müssen die Leinstängel fein gerade, ohne Unkraut und ohne Verwirrung ausgezogen und, mit den Wurzeln beisammen, nachdem die Erde ausgeschüttelt ist, Handvollweise auf Häufchen gelegt werden.

Wenn der Flachs, wie oben beschrieben, geländert (gestängelt) wurde, so ist vor dem Raufen das Geländer mit Behutsamkeit und nur so weit wegzunehmen, als man in Einem Tage zu raufen vermag.

Der gerauste Flachs muß entweder schleunigst vom Felde weg, geriffelt und alsbald ins Wasser gesteckt werden, oder, ehe er geriffelt wird, auf dem Felde abtrocknen, weil er, längere Zeit zusammengepackt, schwitzen und hiedurch fleckig, ja brüchig werden würde.

Ist deshalb das Wetter anhaltend heiter und windstill, so kann man den Flachs in dünnen Gelegen auf die Erde breiten, denselben, nachdem eine Seite abgetrocknet, umwenden, und, wenn auch diese Seite trocken geworden ist, zusammenbinden und einführen.

Wenn dagegen die Witterung unbeständig und windig wäre, so läßt man den Flachs nur so lange auf Häufchen, bis er etwas lufttrocken wird, und dann stellt man ihn zum sorgfältigen Austrocknen nach zweierlei Manieren. Entweder in den bereits beschriebenen sogenannten Schrägen (Häglen) nach der Zeichnung auf Taf. I., vergl. die erste Abtheilung S. 9 flg. wo diese Verfahrungsweise so beschrieben ist: „Die Handvollweise gerauften und zur Seite gelegten Leinstängel werden wieder Handvollweise so gegeneinander gelehnt, oder eigentlich verschränkt, daß sie eine kleine Hütte oder ein Dach bilden und zwar, wie die Zeichnung angibt, so, daß nach der Figur 1. et 2. die Saamenenden a. a. a. die Spitze des Daches formiren, und die Wurzelenden b. b. b. nach Verhältniß der Länge ungefähr einen Fuß weit auseinander gespreizt auf den Boden zu stehen kommen. Weil die Büscheln (Hampfeln) an den Wurzeln dicker als an den Spitzen sind, so bilden sie, nahe zusammengestellt, überall schief anlaufende Seiten, und deshalb sowohl, als auch hiedurch, daß die drei ersten und drei letzten Leinbüschel c. et d. oben an den Saamenknoten, wie Figur 1. zeigt, mit Flachshalmen umschlungen werden, erhalten diese Hüttchen eine solche Festigkeit, daß nur große

Gewalt sie aus ihrer Stellung rücken kann. Damit ferner der Luftzug ungehindert durchstreiche, so werden die Oeffnungen o. s. der Hütchen dem herrschenden Winde entgegen gerichtet.

Zu diesem Aufstellen sind übrigens drei Personen nöthig, und zwar eine, welche die Büschel herbeiträgt, und zwei, welche dieselben gegenseitig stellen, aneinander drücken, und je die drei letzten Büschel mit Flachs umbinden. Auch gehen, wenn Sturmwind eintritt, immer zwei Personen auf das Leinfeld, um die etwa umgewehten Hütchen wieder aufzurichten *).

In der eben beschriebenen Stellung bleibt nun der Flachs, bis er ganz trocken ist, dann aber nimmt man ihn in die Scheuer zum Abdreschen oder Abrüffeln des Saamens. Sollte jedoch während seines Stehens im Freien anhaltend feuchtes Wetter eintreten, so bringt man denselben zur Sicherung vor Fäulniß lieber feucht nach Hause, rüffelt die Saamen ab, und dörrt die Stängel im Ofen; die abgerüffelten Ballen dagegen werden auf einem luftigen Boden dünn ausgebreitet und getrocknet."

Nach der zweiten Manier stellt man den Flachs, wenn er geländert worden ist, in den sogenannten Stützen auf, welche nach folgender Weise, und wie die Fig. 1. auf Taf. III. zeigt, angefertigt werden.

Man steckt von dem Geländer Reisach eine starke und lange Ruthe (a) auf dem Flachsfelde in den Boden, und um dieselbe in einer Entfernung von 1½—2 Fuß so viele kürzere Ruthen (b. b. b.) daß alle in den Spitzen (c) vereinigt einen Kegel bilden, um welchen die Leinstängel (d. d. d.) angelehnt, und zwischen den zarten Aesten der Ruthen fest erhalten und getrocknet werden.

Wer das Abtrocknen des frischen Leins beschleunigen und denselben gleich gefärbt haben will, der muß die Stängel, seyen sie nun in Schrägen oder in Stützen aufgestellt, umwenden, d. h. die an den innern Seiten des hohlen Schragens oder der hohlen Stütze liegenden Flachshalme müssen nach der äußern, dem Licht ausgesetzten Seite gebracht werden, damit die grünliche Farbe des Leins sich durchgängig in eine goldgelbe verändere, weil ein nicht gleich Anfangs auf diese Weise entfärbter Flachs bei der nachfolgenden Röste schwer zu behandeln ist, und gewöhnlich Flecken bekommt.

Wenn nun der Lein so hinlänglich getrocknet ist, so wird mit sorgfältiger Vermeidung des Verwirrens der Wurzel- und Samen-

*) Anmerk. Dieselbe Aufstellungsweise ist auch in den Niederlanden (unter den Namen: Hocken oder Schrägen) bekannt; von dort kam sie nach unserem landwirthschaftl. Institute Hohenheim, wo solche bereits mehrere Jahre hindurch mit Nutzen nachgeahmt wird. Auch auf unserer Alp hat man zum Saamennachreifen eine ähnliche Aufstellungs-Manier.

Enden derselbe in mäßige Bündel gebunden, und dann zur Absonderung der Samenknoten auf die Rüffel gebracht.

Wer sodann nach dem letzten Geschäfte, nämlich dem Rüffeln, vor dem Rösten noch das Möglichste für Erzielung eines reichlichen und schönen Flachses thun will, der möge hauptsächlich

14) Das Sortiren und Reinigen der Flachsstängel beherzigen, weil, um eine vollkommen gleiche Röste zu erzielen, die längeren und deshalb stärkeren Flachshalme eine längere Zeit im Wasser oder auf der Spreite verbleiben müssen, als die kurzen, schwachen und feinen Halme, und weil umgekehrt die letztern dem Verderben ausgesetzt wären, wenn sie mit den stärkern die gleiche Zeit in der Gährung verblieben. Auch würden beim spätern Brechen, Schwingen und Hecheln, die unter die langen Halme gemischten kürzern, von des Arbeiters Hand nur halb und oft gar nicht gefaßt werden, und deshalb unter die Ageln oder unter das Werg fallen.

Das Sortiren sowie das Reinigen geschieht zu gleicher Zeit auf folgende Weise: man ergreift mit beiden Händen eine Parthie Stängel nahe am Samenende, schlägt ihre hiedurch freie Wurzelenden mehremal behutsam auf einen vorliegenden Balken oder Block, wodurch Staub, Unkraut, verkrüppelte und ganz kurze Halme ꝛc. herausfliegen, alsdann nimmt man die Stängel locker zwischen beide Hände, und staucht sie an den Wurzeln auf die Erde, wodurch letztere alle in eine Fläche zusammengebracht und die längeren Halme mit den Samenenden vorstehend werden.

Hierauf klemmt der Arbeiter die Stängel an den Wurzelenden zwischen die Schenkel, faßt sofort mit der Hand die längeren und zugleich stärkeren Halme, zieht solche heraus, und legt sie besonders bei Seite; dieses Aufstauchen und Ausziehen der längeren Halme wird nun so lange fortgesetzt, bis zwischen den Schenkeln nur noch die kürzesten Halme von gleicher Länge und Stärke verbleiben, und bis hiemit die Sortirung in die längsten und stärksten, in die mittleren, und in die kürzesten und schwächsten Stängel vollbracht ist.

15) Die Röste.

Allgemein ist ja bekannt, daß der Halm des Leins aus einer dünnen Haut, aus den Fasern (dem Flachse) und aus dem Kerne oder Holze besteht, daß diese Theile untereinander durch ein harziges Wesen verbunden sind, und daß, um die reine Faser, als den eigentlichen brauchbaren Theil von der obern Haut und dem innern Kerne, (Holze) loszumachen, die Verbindung dieser Theile durch Versetzung in die ersten Grade der Fäulniß zerstört — oder mit einem Worte geröstet werden müsse.

Dieses Rösten (Röthen, Rotten) geschieht nun entweder unter

freiem Himmel auf einem luftigen, sonnigen Platze mittelst des Thaues, des Regens, der Luft, und des Sonnenscheins, also durch die sogenannte Thaurôste, (wegen dem dünnen Ausbreiten der Stängel auf das Feld, auch Spreite oder Spritte genennt), oder durch das Einlegen des Flachses in das Wasser, durch die Wasser-Rôste.

Das Verfahren, den Lein ohne alles Rösten durch eine Maschine mit gekerbten Walzen zu brechen, und dann den harzigen Stoff durch chemische Brühen zu entfernen, wobei man nicht allein die Arbeit des Röstens ersparen, sondern auch mehr, sowie einen weißen und stärkern Flachs erhalten wollte, machte zwar vor ein Paar Jahren großes Aufsehen, und veranlaßte in Frankreich, Italien und Deutschland eine Menge von Versuchen; das Ergebniß derselben gieng jedoch überall einstimmig dahin, daß diese Neuerung keinen praktischen Werth habe, namentlich mit zu viel Arbeit und Kosten verknüpft sey. Deshalb wurden die altherkömmlichen Methoden der Thau- und Wasser-Rôste wieder vorgezogen, und wir wollen nun beide Arten ganz genau betrachten, da nicht nur bis jetzt unentschieden blieb, welche von ihnen im Allgemeinen vortheilhafter sey, sondern weil hauptsächlich von der Rôste die Güte, Schönheit und Menge des Flachses abhängt; denn wie oft muß man die Klage hören: unser Flachs war prächtig gewachsen, hingegen seine Spreite ist ungünstig ausgefallen! —

A) Die Thau-Rôste,

oder das Verfahren, die Leinpflanzen im freien Felde ausgebreitet mehrere Wochen lang den Einwirkungen der Luft, des Wassers und der Sonne auszusetzen, ist im südlichen und westlichen Deutschland, sowie in Böhmen und Mähren beinahe allgemein üblich, in Würtemberg macht nur der kleinste Theil Oberschwabens eine seltene Ausnahme, denn

a) im größern Theile Oberschwabens kommt der in Bunzen (Garben) gebundene Flachs auf eine trockene, wo möglich etwas erhöhte Wiese, oder auf eine eingefriedigte Waide, er wird hier reihenweise dünn gespreitet, und so oft derselbe beregnet worden ist, mit Rechenstielen behutsam gewendet, jedoch sonst so lange den Einflüssen der Witterung ruhig überlassen, bis er bretschet, d. h. bis er in demjenigen Zustande der Gährung ist, wo durch Reiben des Stängels die Fasern des Bastes sich leicht vom Holze trennen lassen, welche Gährungs-Periode je nach den Einflüssen des Thaues und Regens, der Wärme und des Scheines der Sonne, der sanften und der starken Winde, in 3 — 5 Wochen eintritt.

Den bretschen (hinlänglich gerösteten) Flachs am ersten schönen Tage von der Spreite aufzuheben, beeilen sich nun die weiblichen

Arbeiter der Wirthschaft; sie bringen ihn Behufs eines 4stündigen Luftdurchzugs zuerst in Foken (kleine Häufchen), binden denselben Abends wieder in 8—10 Pfd. schwere Bunzen, und bewahren ihn dann im Speicher an einem trockenen luftigen Orte auf, bis die Zeit des Brechens herannahet.

b) Auf der Alp

legt man die geriffelten Flachsstängel sehr dünne, und wo möglich paralell laufend auf magere Stoppeln, Waiden und Heiden, und läßt sie hier, ohne solche zu wenden, unberührt liegen; dagegen wehen die Stürme auf der hohen Alp den gespreiteten Flachs öfters ganz fort, oder verschiedenen Besitzern wenigstens so unter einander, daß keiner mehr im Stande ist, sein Eigenthum gehörig herauszufinden. Die Zeit des Röstens beträgt hier 3—5 Wochen. Abwechselndes Sonnenlicht und warmer Regen vollenden das Rösten in 3 Wochen, ja eine ganz günstige Witterung vom Ausraufen an schon in 10—14 Tagen.

Die Röst-Reife erkennt man daran, daß der Bast bei dem Reiben mit den Fingern hell und zähe ist, daß die Ageln leicht abfallen, und daß alle harzigen Theile am Stängel verschwunden sind, auch soll der Bast an der Mömel (am Samenende) losgegangen seyn, dagegen aber die Agel (das Holz) noch ganz dastehen.

Eine weitere Probe der hinlänglichen Gährung ist, wenn die Stängel, von der Sonne beschein't, weiß glänzen.

Nach dem Raspen (Aufnehmen von der Spreite), welches bei ganz trockenem Wetter geschehen muß, wird der Flachs, in 15—16 Pfd. schwere Büschel gebunden, nach Hause geführt, und hier, wenn das Brechen nicht sogleich vorgenommen werden kann, bis zum Frühjahr auf einem trockenen Scheuernboden aufbewahrt.

Von einer absichtlichen Schneeröste weiß man hier nichts, es ist im Gegentheil den Alphewohnern sehr unangenehm, wenn der gespreitete Flachs von Schnee bedeckt wird, denn bey ihrem Klima schweben sie dann in banger Ungewißheit, wann und wie sie ihn wieder darunter hervorbringen. Doch hat es sich schon getroffen, daß leichter Schnee einige Tage hindurch die Spreiten bedeckte, und hierauf ein solch anhaltender Sonnenschein eintrat, daß der Flachs abtrocknete, und eingebracht werden konnte, und da bezeugen die ältesten Männer, daß hiebei nicht nur ein schön silberfarbiger, sondern auch ein sehr guter Flachs gewonnen worden sey.

c) Auf dem Welzheimer-Walde.

Hier breitet man den gerüffelten Flachs auf rauhe (hohe steinigte) Wiesen, oder, in deren Ermangelung auf Egarten und Stoppelfelder

ganz dünne aus, und läßt denselben hier, bei günstiger Witterung, 1—4 Wochen ruhig (ohne ihn umzuwenden) liegen.

Wäre der Flachs unmittelbar nach dem Raufen, zur Nachreife länger als die gewöhnlichen 8 Tage auf seinem Lande gelegen, so glaubt man, es bedürfe um so kürzerer Zeit zur Spreite.

Von der Schneeröste weiß man hier nichts.

d) Auf den Fildern.

Nachdem der auf trockene Wiesen oder Stoppeln dünne gespreitete Flachs an den Spitzen weiß zu werden anfängt, so wendet man ihn um.

Zum Rösten können 14 Tage bis 4 Wochen erforderlich seyn; es ist beendigt, sobald sich der Bast vom Stängel löst; ist hingegen der Bast, noch am Stängel klebend, weiß geworden, so hat der Flachs zu viel geröstet und seine Zähigkeit verloren; er reißt beim Brechen ab, und fällt unter die Ageln.

Nach Beendigung des Röstens verwahrt man den Lein in einer möglichst trockenen Kammer des Speichers oder auf dem Scheuern-Obert. Für die geeignetste Zeit zum Rösten des Frühflachses hält man hier den Juli und August; der Spätflachs soll sich besser im nächst folgenden Frühjahre rösten, und hiebei namentlich eine schönere Farbe bekommen.

Nichts desto weniger wird hier doch der meiste Spätflachs im Herbste geröstet, und dies wahrscheinlich darum, daß entweder die vielen müßigen Hände eine Winterarbeit bekommen, oder, daß der Flachs baldmöglichst zu Geld gemacht werde. In Echterdingen wird ziemlich viel Flachs den Winter über unter dem Schnee geröstet, und man behauptet, daß der Bast hiedurch die schönste Silberfarbe erhalte.

e) Auf dem Schwarzwalde

schätzt man hochgelegene, magere und trockene Plätze, namentlich Egarten und sogenannte Wildfelder, zum Spreiten am meisten, denn der Flachs wird oft Stundenweit aus den Thälern auf die Berge geführt; hier breitet man ihn nun so dünne aus, daß der mittlere Ertrag eines halben Morgens zwei Morgen Flächenraum zum Rösten erfordert, (denn es heißt, je dünner die Spreite, um so weißer der Flachs) und man läßt denselben liegen, bis sich der Bast leicht von den holzigen Theilen trennt, was gewöhnlich 4—5 Wochen Zeit erfordert.

In Vorstehendem wäre nun die Thauröste, wie man sie in den Haupt-Flachs-Gegenden Würtembergs betreibt, aufgezählt; zur Vergleichung sollen nun aber noch die Thauröste-Manieren der berühmtesten Flachsländer des Auslandes beschrieben werden.

f) Auf der Ebene Böhmens im Königsgrätzer Kreise.

Der abgerüffelte Flachs wird ohne Zeitverlust auf ein Gerstenoder in dessen Ermanglung auf ein Haber-Stoppelfeld geführt, und hier so dünn als möglich in Reihen gebreitet, damit alle Stängel gleiche Röstung erhalten. Hier bleibt derselbe liegen, bis er vollkommen ausgeröstet ist, was bei abwechselndem Regen und Sonnenschein binnen 3 Wochen, bei ungünstiger Witterung aber erst in 7—9 Wochen vollbracht seyn kann.

So lange eine an der Sonne gut abgetrocknete, und unter die Breche gelegte Reiste (Handvoll) ihre Ageln nicht leicht und bald fahren läßt, und im Begreifen nicht lind, (weich) sondern noch spröde anzufühlen ist, solange muß die Röste noch fortgesetzt werden.

Sind aber diese Kennzeichen da, und ist der Flachs zugleich trocken, so wird er am Morgen auf Häufchen gerecht, und Nachmittags, bis wo er hinlänglich durchlüftet seyn wird, gebunden und nach Hause geführt.

g) Auf dem Vorgebirge im Chrudimer Kreise.

Den gerüffelten Flachs bringt man alsbald und wo möglich auf trockene Wiesen, weil er hier 2—3 Tage bälder reif wird als auf Stoppeln, man breitet denselben reihenweise sehr dünn aus, und läßt ihn unumgewendet liegen, bis die holzigen Theile zerspringen und der Bast sich von selbst zeigt.

Sind diese Anzeichen vorhanden, so hebt man die Stängel bei warmer trockener Witterung auf, bindet dieselben in starke armsdicke Reisten mit Stroh, und 30 solche Reisten in einen Kloben, und bewahrt sie an einem trockenen luftigen Orte auf, bis man dörren kann.

h) Auf dem Böhmisch-Schlesischen Riesengebirge.

Das Rösten wird hier ganz behandelt, wie im Königsgrätzer- und Chrudimer-Kreise, hingegen röstet man gewöhnlich im Herbste nur halb ab, und breitet die Leinstängel im nächsten Frühjahre wieder aus. Trifft es sich aber, daß ein früher Schnee darauf fällt, und sodann noch ein guter Herbst folgt, so röstet man auch noch im Spätjahr völlig ab, und dieser Flachs hat sodann an Feinheit und Farbe Vorzüge vor dem theilweise im Spät- und theilweise im Frühjahre geröfteten.

Vorstehende und noch andere Manieren, den Flachs im Thau zu rösten, wurden nun in unserem landwirthschaftlichen Institute Hohenheim theilweise 4 Jahre lang den sorgfältigsten Proben unterworfen, und man fand, daß die günstigsten Bedingungen für die Thauröste folgende sind:

1) Sonnige, trockene, gut bewachsene Grasplätze, namentlich abgemähte Wiesen, welche nicht moorgründig (sumpfig) sind, eignen sich am Besten zum Spreiten. In Ermangelung von tauglichen Grasplätzen gebraucht man fein- und kurzhalmige, dicht bestandene Stoppelfelder, also namentlich von Gerste und Haber, damit sich der Flachs gut bereiten lasse, und nicht sehr hohl, jedoch eben so wenig auf dem kahlen Boden liege.

2) Die Flachsstängel sind reihenweise, die Wurzeln gegen den herrschenden Wind gerichtet, und möglichst dünne auszubreiten; sehr gut ist es, wenn er gleich anfänglich beregnet, oder mit der Giesskanne begossen wird, theils um seine Röste zu beschleunigen, theils um ihn schwerer zu machen, auf daß er sich gleichmäßig gegen den Boden anschmiege, und dadurch weniger vom Winde getroffen und nicht verwirrt werde.

3) Da der Flachs auf der untern Seite schneller als auf der obern röstet, so muß man ihm, wenn er sich auf der untern Seite der Vollendung nahet, wo möglich vor einem Regen, und bei windstillem Wetter an den Saamenenden mit einem Rechenstiele untergreifen und auf den Wurzel-Enden so umwenden, daß die bisher obengelegene Seite nach unten kommt. Diese Wendearbeit ist sorgfältig zu bewerkstelligen, daß der Flachs wieder in eine gleichmäßige Lage komme, auch muß man ihm, wo er etwas verwirrt ist, mit der Hand nachhelfen. Wenn sich nun die vollendete Röste dadurch anzeigt, daß beim Reiben mit den Händen, oder noch sicherer beim Bearbeiten mit der Breche (Blaue) an vielen Flächsstängeln das Holz, namentlich an den Saamenenden, leicht bricht, und die Fasern sich ebendaselbst gänzlich ablösen, oder daß der Bast sogar von selbst vom Stängel abspringt, so ergreift man bei freundlicher Witterung den gespreiteten Flachs handvollweise an den Spitzen, wendet denselben nochmals, legt ihn jedoch der Länge nach nicht wieder hin, sondern stellt nach Fig. 2. Taf. III. die Wurzelnden a. a. a. zirkelrund auf den Boden, und formirt so ein kleines Hüttchen (eine sogenannte Capelle), welcher man dadurch noch mehr Haltbarkeit giebt, daß um ihre Spitze b. ein Flachshalm gewunden wird.

So aufgestellt trocknet der Flachs in ganz kurzer Zeit völlig aus, dann bindet man die kurzen, die mittelgroßen und die langen Stängel je besonders in mäßig große Büschel, und bewahrt letztere an einem luftigen, trockenen Orte bis zum Brechen u. s. w. auf.

B) Die Wasserröste,

oder das Einlegen der Flachsstängel in Wasser, damit durch die

hier eintretende Gährung das Harzige des Stängels sich auflöse, so daß alsdann die Fasern sich leicht vom Holze trennen, ist nur in einem kleinen Theile unseres Oberschwabens, hingegen im nördlichen Deutschlande und in den Niederlanden allgemein üblich. Die Behandlungsweise der Wasserröste weicht in den eben erwähnten Gegenden so wesentlich von einander ab, daß auch ihre genaue Beschreibung sich wohl der Mühe lohnt.

a) In Oberschwaben.

Nachdem der Same durch Dreschen oder Rüffeln von den Stängeln getrennt und diese in kleine 4—5 Zoll dicke Bunzen (Büschel) mit Werktrödel (Strohbändchen) gebunden worden sind, werden solche vom Hausvater oder von dem Oberknecht in's Wasser gebracht.

Dieser legt nämlich am Abend die Bunzen schichtenweise in den Teich, und formirt damit die sogenannte Rötze, eine Art Floß, welche etwa 8 bis 12 Fuß lang, und zur Breite 2, öfters auch 3 Flachslängen hat. Bei der Aufschichtung der Flachsbüscheln kommen die Wurzeln auswärts zu liegen, und da immer 3 bis 4 Schichten aufeinander gelegt werden, so erhält die Rötze eine Dicke von durchschnittl. 1½ Fuß.

Um das Auseinanderschwimmen der Bunzen zu verhindern, legt der Arbeiter 2 lange Strohbänder unter den Flachs, über denselben in gleicher Richtung 2 Stangen, und quer auf diese alte Brunnenteichel, und in deren Ermangelung so viele Steine, daß bei dieser Beschwerung das Wasser 4—5 Zoll über dem Flachse steht.

Ist nun die Rötze auf vorbeschriebene Weise angefertigt, so darf ein Auseinandergehen derselben nicht mehr befürchtet werden, vielmehr trägt die badlustige Jugend trotz dem üblen Geruch des faulenden Wassers kein Bedenken, auf diesen Flachsflößen im Teiche herumzusegeln. 4 bis 5 Tage nach dem Einlegen des Flachses beginnt das Wasser um die Rötze herum trüb zu werden, einige Tage später fühlt sich der Flachs glatt und schlüpfrig an, und in 10—12 Tagen, wenn sich ein übler Geruch verbreitet, und wenn die Fasern sich leicht vom Holze trennen lassen, tritt die Wasserbretsche ein; der Flachs ist roos, oder mit andern Worten: er hat nach der Meinung des Oberschwaben den geeigneten Grad der Gährung erreicht. Der Flachs wird nun aus dem Wasser gezogen, auf eine trockene Wiese oder Waide geführt, und hier gespreitet, bis er nach 8—10 Tagen vollkommen trocken und zum Dörren und Brechen tauglich ist.

b) In Schlesien.

Hier findet im Allgemeinen die Thauröste wie in Böhmen Statt, denn die Wasserröste zeigt sich nur ausnahmsweise in der

Gegend von Oppeln in Oberschlesien und zu Göltschau in Niederschlesien.

Die Röste-Manier bei Oppeln ist ganz der hieländischen, beim Hanfe gebräuchlichen, ähnlich, d. i. man legt die Flachsstängel zwischen eingeschlagene Pfähle in fließendes Wasser, beschwert solche mit Stroh und Steinen, damit dieselben niedersinken, und läßt sie etwa Eine Woche lang darin liegen.

Das Kennzeichen der vollendeten Röste ist, daß, wenn man einige Stängel um die Finger wickelt, sich am dicken Ende der Bast leicht ablöst, und sind nun diese Zeichen vorhanden, so spült man dieselben im Wasser rein ab, und breitet sie auf einer Wiese dünne auseinder, wo solche wieder 14 Tage bis 4 Wochen liegen, damit die Sonne und der Thau das Rösten vollenden.

Zu Göltschau dagegen, wo ein Niederländer, Namens Franz Troch, auf Kosten der preußischen Regierung seit mehreren Jahren den in seinem Vaterlande üblichen Flachsbau lehrt, wird die Röste auf folgende Weise betrieben.

Sobald Troch den Flachs gerüffelt hat, was sogleich nach dem Raufen geschieht, läßt er ihn schleunig in dünne Büschel binden, (wobei einzelne Flachsstängel die Bänder abgeben) und in das Wasser legen, denn derjenige Flachs, welcher vor der Röste nicht ganz ausgetrocknet ist, sondern noch mit einigem Pflanzensaft in's Wasser gelegt wird, bleibt um Vieles feiner und geschmeidiger.

Die Flachbündel werden, um Verwirrung zu verhüten, sehr sorgsam in Reihen neben- und in Schichten übereinander gelegt, und am liebsten mit Schlamm, wenn dieser aber nicht ausreicht, mit Rasenstücken bedeckt, und hiedurch unter dem Wasser gehalten, denn während seiner Einwässerung soll der Flachs nicht mit der Luft in Berührung kommen, weil seine Farbe sonst ungleich werden würde. Diese Wasserröste dauert nach Verhältniß der warmen oder kalten Witterung 5 bis 8 Tage, und ihre Beendigung wird daran erkannt, daß die Faser sich leicht und ohne schon schleimig geworden zu seyn, vom Holze löst. Troch bricht zur Probe einige Stängel in Zoll-Abstand 2mal durch, und wenn sich die dazwischen liegenden Holzstückchen der Länge nach aus den Fasern herausschieben lassen, ohne diese mit sich zu ziehen, so nimmt er den Flachs aus dem Wasser, breitet ihn, nach Auflösung der Bänder, auf einem Gras- oder Stoppel-Felde dünne aus, und gibt demselben hier eine 8—10tägige Thau-Nachröste, bei welcher er ihn (den Flachs) gerne von einem tüchtigen Regen abgewaschen sieht.

Bei der oben bemerkten kurzen Dauer der Wasserröste bemerkt man den sonst gewöhnlichen faulichten und höchst unangenehmen Geruch gar nicht, und in demselben Wasser pflanzen sich Karpfen auf's Beste fort.

Wer überhaupt Fischwasser zum Rösten benützen will, muß die Leinstängel an der untern Seite des Teiches, d. h. wo er seinen Ablauf hat, und nicht mitten oder gar oben in das Wasser legen, indem es sonst den Fischen nachtheilig ist.

c) In den Niederlanden bei Cortryk.

Hier wird die Röste, wenn kein Fluß in der Nähe ist, gewöhnlich in, mit guten Backsteinen ausgemauerten Gruben, welche so tief sind, daß die hineingestellten Flachsbüschel weder den Boden berühren, noch über dem Wasser hervorstehen, auf folgende Weise vorgenommen.

Man bindet die abgerüffelten Stängel in Büschel von der Dicke, daß man solche mit 2 Händen umfassen kann, und stellt sie aufrecht, die Wurzeln unten, die Köpfe oben, nebeneinander hin. Ueber den Flachs legt man dann etwas Roggenstroh, und hierauf so viel Rasen oder Bretter mit Steinen, als nöthig ist, den Flachs unter Wasser zu halten.

Die Dauer des Röstens hängt von der Witterung ab; bei warmem Wetter reichen 4—6 Tage zu, bei kaltem werden 10—12 Tage erfordert. Das Zeichen der vollendeten Röste äußert sich an der Steife der Stängel und an ihrem leichten und völligen Bruche, wenn man sie einknickt.

Da Vieles hiebei auf den richtigen Gährungs-Zeitpunkt ankömmt, und ein längeres Liegen im Wasser der Güte des Flachses außerordentlich schadet, so sieht man alle Stunden nach, und macht den Versuch mit einigen Stängeln. Ist die Zeit da, so nimmt man ihn aus dem Wasser, und sollte es auch Nacht darüber werden.

Man stellt dann die Büschel aufrecht gegen einander an, damit das Wasser gut ablaufen kann, führt sie nach einigen Stunden auf eine Wiese und breitet die Stängel hier dünne auseinander.

Nach 8—14 Tagen werden diese Schwaden mit einer langen unterschobenen Stange umgewendet, wo sie alsdann bis zur Zeit des Einfahrens liegen bleiben.

Im französischen Flandern kommt der aus dem Wasser gezogene und in kleinen Haufen völlig abgetrocknete Flachs den Winter über in die Scheuer, und wird erst im nächsten Frühjahre auf eine Wiese gespreitet.

d) In Westphalen,

wo der Flachs zu Spitzen- und Battist-Garn erzeugt wird, läßt man denselben nach dem Raufen und vor dem Rüffeln nicht abtrocknen, sondern man steckt ihn, in schenkelsdicke Büscheln gebunden, frisch und meistens ungerüffelt (mit dem Samen, welcher dann begreiflich zu Grunde geht) in die sogenannte Rottgrube, welche 25—30 Fuß im Durchmesser und wenigstens eine Tiefe von 4 Fuß hat. Man legt zuerst eine Reihe Büscheln am Ufer oder an der Seite der Grube, die Spitzen nach unten gekehrt, schräg, und so tief in das Wasser, daß die Wurzelenden einen halben Fuß lang aus demselben hervorsehen. An diese erste Reihe kommen nun die 2te, 3te, 4te u. s. f. (immer die Spitzen nach unten und die Wurzeln nach oben gekehrt) schräg zu liegen, bis zuletzt der ganze Erndte-Ertrag mit seinen Wurzelenden einen halben Fuß über dem Wasser eine wagrechte Fläche bildet.

Diese Fläche wird nun entweder mit belaubten starken Zweigen von Buchen-, Ellern-, Haselnuß-Holz (nur nicht von Eichen, weil dieses färbt) oder, wenn Zweige in der Nähe mangeln, mit Stroh doppelt und zwar über's Kreuz bedeckt, und auf diese Decke werden so viele Steine, oder, was beliebter ist, halb Fuß dicke Rasenstücke, die Grasnarbe nach unten gekehrt, gelegt, bis sie die Flachsbündel mit ihrer Zweig- oder Stroh-Decke unter dem Wasserspiegel schwimmend erhalten. Drei Tage lang kann man die Rottgrube unbesucht lassen, dann aber erfordert sie genaue Aufmerksamkeit, um den Zeitpunkt richtig zu beurtheilen, wenn der Lein aus dem Wasser zu ziehen ist, denn er kann in 4—5 Nächten dazu geeignet seyn, wenn die Witterung warm und das Wasser weich war; wenn jedoch der Flachs nur einige Stunden zu lang im Wasser bleibt, so wird er dergestalt mürbe, daß bei seiner Bearbeitung Alles in das Werg fällt. Man läßt ihn deßhalb lieber zu kurze Zeit im Wasser und nachher um so länger auf dem Felde liegen.

Der Zeichen einer glücklich vollendeten Wasserröste hat der Westphale mehrere, und zwar:

1) wenn ein aus den Büscheln gezogener Halm beim Biegen knackt;
2) wenn der Bast, sobald der Stängel durch 2 Finger gezogen wird, sich vor dem Finger ablösend, um einen halben Zoll vorausschiebt, und
3) wenn sich der Bast vom Holze trennt, oder wenn auch nur die Stängel bersten, sobald man die Wurzelenden einiger, an den Spitzen gefaßter Flachshalme, 3—4 mal in's Wasser schlägt.

Wenn nun also eines der vorbeschriebenen Anzeichen vorhanden ist, so werden die Flachsbüschel aus der Grube gezogen, und alsbald in reinem Wasser ausgewaschen, damit sich die Unreinigkeiten der Grube nicht in den Bast setzen.

Jetzt öffnet man die Büschel, spreitet die Halme ganz dünne auf die Roggenstoppel oder auf's Grasfeld, und läßt solche hier, nach Verhältniß der Witterung und nach der im Wasser mehr oder minder durchgemachten Gährung 1—3 Wochen liegen, bis sich nach oftmaliger Prüfung auf der Breche der Flachs vom Holze rein ablöst. Während dieser Spreite wird der Lein 1—2mal, und bei viel Regen noch öfters umgewendet, jedoch immer so, daß Samenende an Samenende und Wurzel an Wurzel zu liegen kommt.

Sobald nun auch die Thauröste ihren Zweck erfüllt hat, bindet man den Lein mit seinen eigenen Halmen in kleine armsdicke Büschel, führt ihn so nach Hause, und bearbeitet ihn hier entweder sogleich, oder stellt denselben, wenn er wegen anhaltendem Regenwetter auf dem Felde nicht gehörig trocknen konnte, noch vor dem weitern Bearbeiten in und am Hause herum, und läßt ihn hier, wo möglich an der Sonne, vollends ausdörren, denn das schädliche und gefährliche Dörren mit Feuer wird in Westphalen nie angewandt.

Auch die vorbeschriebenen Manieren der Wasserröste wurden nach ihren wesentlichen Abweichungen zu Hohenheim mit dort und in seiner Umgegend erzeugtem Flachse 4 Jahre hindurch auf's Genaueste erprobt, und hier zeigten sich nun als Grund-Bedingungen eines günstigen Gelingens nachfolgende Punkte:

1) Das schnellfließende Bach- oder Flußwasser ist zum Rösten nicht empfehlungswerth, weil es zu langsam und zu ungleich in Gährung kommt, und dem Flachs zwar theilweise eine weißere Farbe, hingegen immer eine gewisse Härte mittheilt. Deshalb macht man, wenn sonst keine schicklichere Gelegenheit zum Rösten vorhanden ist, neben dem fließenden Wasser eine Grube, wohin man dasselbe leiten und wo man es dann vollkommen stellen kann. Das Wasser muß jedoch möglich weich und rein, namentlich weder schlammig noch eisenhaltig seyn, und ebenso darf der Boden der Röstgrube keinen Ocker noch sonst eisenartige Theile enthalten, weil dieses den Flachs unvertilgbar dunkel färben würde.

Gleichen Nachtheil kann sowohl die Benützung einer frisch gegrabenen, als auch einer zu oft gebrauchten ungereinigten Grube bringen; ihm wird jedoch sicher dadurch vorgebeugt, daß die neue

Grube einige Wochen vor ihrer Benutzung mit Wasser gefüllt, und vor dem Einlegen des Flachses wieder abgelassen und gereiniget wird, und daß man die oftmals wiederholt benützte Grube von Zeit zu Zeit von ihrem alten Wasser und Schlamm befreit. Hat man kein anderes als hartes Wasser, so läßt man es vor dem Einlegen des Flachses gehörig abstehen, und streuet zu aller Vorsicht Sand auf den Boden, welcher die abgesetzten schädlichen Theile überdeckt und auch das Wasser reinigt.

Die Grube muß natürlich wasserhaltend seyn, und ist deshalb nöthigenfalls mit Thon (Letten) auszuschlagen; sie soll mehr lang als tief gegraben werden, (die höchste Tiefe ist sechs Fuß) weil die Temperatur des Wassers in der Tiefe kühler bleibt, und der untere Theil des Flachses langsamer röstet.

Aus der eben genannten Ursache stellt man auch den Flachs so ins Wasser, daß die Spitzen, welche schwerer zu rösten sind, an die Oberfläche und die Wurzelenden gegen den Grund hinkommen.

Endlich hat man bei dem Einwässern des Flachses seine Berührung mit der Erde zu verhindern, weil er sich sonst ungleich dunkel färben würde.

Um nun diese beiden Zwecke, das Stehen auf den Wurzelenden und das Nichtberühren der Erde, sicher zu erreichen, bedient man sich in Hohenheim einfacher Kästen aus Rahmenschenkeln und Latten, wie auf Taf. IV. bei a. a. zwei abgebildet sind, worin die mit 2 Strohbändern lose gebundenen, schenkelsdicken Flachsbüschel (b. b.) aufrecht gestellt, und wo diese, damit sie oben her vor dem Schmutze gesichert sind, mit einer Lage Roggenstroh bedeckt werden. Auf dieses Stroh kommen der Länge und Breite nach Bretter (c. c.) und auf letztere so viel schwere Steine (d. d.) zu liegen, als erforderlich sind, um die Lattenkästen so weit unter dem Wasser zu erhalten, daß der Flachs hinlänglich bedeckt ist.

Die Kästen kann man entweder mit Flachs ꝛc. anfüllen, wenn sie in der wasserleeren Grube stehen; ist solche aber gefüllt, und man will sie nicht ablaufen lassen, so stellt man den Kasten hart am Rande der Grube auf Bretter (e. e.) damit er darauf leicht ins Wasser geschoben werden kann, nachdem er mit den Flachsbüscheln gefüllt und mit Stroh und Brettern belegt ist. Die Steine legt man natürlich erst im Wasser auf, und zwar, wie gesagt, so viele, als zum Niederdrücken des Flachses unter das Wasser nöthig sind.

Bei der Beweglichkeit des Wassers, namentlich während dem Gährungs-Prozesse, wo der Flachs gerne in die Höhe steigt, und später tiefer sinkt, und wenn die Steine nicht genau waghaltend auf

den Brettern liegen, wenden die Kästen sich leicht auf eine Seite und stürzen am Ende ganz um; damit dieses nun vermieden werde, bindet man um 2 Pfosten des Kastens Strohsaile (f. f.) und pflöckt solche am Rande der Grube (bei g. g.) pünktlich an.

Wer seine Röstegrube ausmauern und mit 2 schließbaren Teicheln (h.) zum Ein- und (i.) zum Ablaufen des Wassers versehen kann, der hat sie freilich auf's Bequemste eingerichtet; wem jedoch hiezu die Gelegenheit oder das Geld mangelt, der kann das Rösten auch in einer gewöhnlichen Grube, welche weiches reines Wasser, das nicht rasch, sondern langsam, oder gar nicht ab- und zufließt, und welche einen eisenfreien Boden, sowie eine möglichst sonnige Lage hat, eben so gut vollbringen, namentlich wenn er sich der einfachen und wohlfeilen Lattenkästen bedient.

Sollte der Leinbauer sich aber auch diese nicht anschaffen können, so thut derselbe am besten, wenn er seinen Flachs nach Art der Westphalen (oben S. 36) ins Wasser legt, jedoch mit der Ausnahme, daß die Saamenenden seiner Flachsbüschel in die Höhe und ihre Wurzeln in die Tiefe sehen.

Derjenige Flachs wird in jeder Beziehung am schönsten, welcher unmittelbar nach dem Raufen geräffelt — und noch saftig, also ungedörrt, ins Wasser gelegt wird.

Während der Flachs in der Grube liegt, hat man in den ersten 3 Tagen nur darauf zu achten, daß er ganz vom Wasser bedeckt bleibe. Nach 3 bis 5 Tagen steigen von dem Flachse Blasen auf; wenn nun dieses Blasenwerfen bedeutend nachgelassen hat, so muß je nach 3—4 Stunden visitirt werden, ob nicht die bei der westphälischen Wasserröste (oben S. 37) angeführten 3 Zeichen einer hinlänglichen Gährung vorhanden sind.

Wären diese Kennzeichen noch nicht deutlich genug bemerkbar, so kann man wieder einige Stunden zuwarten; zeigen sie sich aber völlig, so muß der Flachs aus der Grube genommen und wo möglich noch ausgewaschen werden, auch wenn darüber die späte Nacht einfiele; wer aber das alte Wasser völlig ab- und frisches zulaufen lassen, mithin hiemit die Gährung stören und aufhalten kann, der darf bis zum nächsten Morgen und noch länger zuwarten.

Ueber die Zeitdauer des Röstens hat man bis jetzt folgende Erfahrungen gesammelt:

Wenn die Temperatur des fließenden Wassers um 2 Uhr Nachmittags 18 bis 19° R. zeigt, so braucht der Lein ungefähr 60 Stunden, um vollkommen geröstet zu werden. Wenn das Wasser

16 bis 17° R. Wärme hat, so sind 80 Stunden erforderlich. Hat es nur 14 bis 16°, so bedarf man 100 Stunden.

Wenn das Wasser nicht fließt, sondern stehend ist, und sich im Monat August innerhalb der Röstegrube auf eine Temperatur von 20 bis 24° R. erhebt, so wird der Flachs zwischen 20 und 24 Stunden mürbe genug.

Der in einer gewöhnlichen Grube ohne Lattenkasten geröstete Flachs muß vor dem Spreiten handvollweise in reinem Wasser von der anhängenden Erde gesäubert werden.

Für das Spreiten der aus der Grube gezogenen und beziehungsweise gewaschenen Flachses sind die gleichen 4 Punkte zu beobachten, welche oben bei der Thauröste empfohlen sind; natürlich dauert aber dieses Nachrösten im Thaue, das öfters nur ein völliges Austrocknen zum Zwecke hat, weit kürzer, denn es kann nach dem Grade der im Wasser durchgemachten Gährung nur 3 Tage, es kann aber auch bis 14 Tage und noch länger währen.

Vergleichung

der Thau- mit der Wasser-Röste hinsichtlich der beiderseitigen Vor- und Nachtheile.

A. Der Thauröste.

Vortheile.

1) Ein tauglicher Platz zum Spreiten findet sich leicht entweder auf Grasfeld oder Stoppeln.

2) Weil die Thauröste weit langsamer vor sich geht, so ist bei ihr der Flachs nicht so schnell überröstet (verfault) wie bei der Wasserröste, wo bei mangelnder Aufsicht einige Stunden großen Schaden bringen können.

3) Wenn die Thauröste günstige Witterung hat, so macht sie verhältnißmäßig weniger zu schaffen.

4) Der gespreitete Flachs ist mit leichter Mühe feiner zu machen, als der Wasserflachs.

5) Garn und Leinwand aus dem Thauflachse bleicht sich um 8, ja zum Theil um 14 Tage schneller als die, aus Wasserflachs gefertigte Waare.

Nachtheile.

1) Die Gährung erfolgt durch die abwechselnde feuchte und trockene Witterung sehr langsam, so daß die Röste im günstigsten Falle in 3 Wochen, im ungünstigsten aber erst nach 9 Wochen vollendet ist.

2) Bei anhaltendem Regenwetter muß der Flachs sehr oft umgewendet werden, damit seine untere Seite nicht faule, was viele Arbeit erfordert.

3) Weil man aber hierin gar zu gerne eher zu wenig als zu viel thut, so kann dem ungeachtet der Flachs leicht in Fäulniß übergehen und verderben. Auch ist

4) der durchschnittlich 5 Wochen lang gespreitete Flachs einer Zerstreuung durch Sturmwinde sehr ausgesetzt, und muß deßhalb oft wieder geordnet werden, der Verluste an Flachs dabei gar nicht zu gedenken.

5) Der Thauflachs ist weniger zähe (weniger haltbar) und deßhalb zu sehr starker oder ganz feiner Leinwand nicht so tauglich, als der Wasserflachs, denn letzterer kann durch die geeignete Arbeit, ohne von seiner Haltbarkeit zu verlieren, noch feiner gemacht werden, als der Thauflachs, weßhalb der Wasserflachs zu Spitzenfaden und Battistgarn allein tauglich ist.

6) Weil der Thauflachs weniger zähe ist, so hat man bei seiner Bearbeitung mehr Abgang an reiner Faser, d. h. er fällt mehr unter die Breche und Schwinge, und beim Hecheln gibt er mehr Werg.

B. Der Wasserröste.

Vortheile.

1) Die Wasserröste ist einschließlich des folgenden Nachröstens im Thaue bei günstigen Verhältnissen in 10 Tagen, bei ungünstigen aber in 4 Wochen vollendet.

2) Wegen dieser Zeitkürze ist sie bei gehöriger Aufsicht sicherer, d. h. nicht so lange den Einflüssen der Witterung unterworfen, sondern mehr in der Gewalt des Menschen.

3) Bei gleich regnerischer oder stürmischer Witterung verursacht die Wasserröste weniger Arbeit, und

4) weniger Verlust an Material, als die Thauröste.

5) Der Wasserflachs ist weit zäher (haltbarer) und bei geeigneter Bearbeitung eben so fein, wie der Thauflachs, deßhalb taugt ersterer ausschließlich

6) zu dem hochfeinen Spitzen- und Battistgarn, welches um die schönsten Preise verkäuflich ist.

7) Wegen dieser Zähigkeit verliert auch der Wasserflachs bei seiner Bearbeitung durch Brechen, Schwingen und Hecheln weit weniger an reiner Faser.

Nachtheile.

1) Ein taugliches Waſſer findet ſich nicht überall, man kann ſie daher in vielen Orten nicht in Anwendung bringen.

2) Die ſchnell eintretende Gährung verlangt nach 3—4 Tagen eine genaue Aufſicht, und wer deßhalb nicht hinlängliche Zeit oder Kenntniß zur genauen Prüfung hat, kann leicht in Schaden kommen; das Aehnliche kann übrigens bei der Thauröſte ebenſo, hingegen nur langſamer eintreffen.

3) Die günſtigſte Waſſerröſte veranlaßt mehr Arbeit als die günſtigſte Thauröſte, eine unglückliche, von anhaltendem Regen betroffene Thauröſte macht dagegen weit mehr Geſchäft, als eine ähnliche Waſſerröſte.

4) Um den ſpröderen Waſſerflachs eben ſo fein anzufertigen, wie der gute Thauflachs von ſelbſt iſt, muß ein wenig mehr Mühe angewandt werden.

5) Der Waſſerflachs bleicht ſchwerer, wahrſcheinlich weil ſeine Faſer dichter, zäher, und deßwegen von den bleichenden Kräften ſchwerer zu durchdringen iſt.

Manche behaupten übrigens, das ſchwierigere Bleichen der einen Leinwand vor der andern rühre weniger von dem Röſten, als vielmehr von der Art des Flachſes und von dem Boden, worauf er gezogen worden, her.

Ein weiterer Vorwurf wird von nicht ganz Kundigen gewöhnlich der Waſſerröſte ausſchließlich gemacht, daß nämlich anhaltendes Regenwetter, welches einfällt, wenn die Gährung im Waſſer den geeigneten Grad zum Herausnehmen und Trocknen des Flachſes erreicht hat, ſolchen unaswendbar in Fäulniß verſetze, wenn man ihn nicht an einem luftigen Orte unter Dach bringen könne; das gleiche Uebel trifft ja aber denjenigen Thauflachs gleichfalls, welcher auf der Spreite hinlänglich ausgeröſtet, dort noch vor dem Heimführen von anhaltender Näſſe betroffen wird, und deßhalb iſt diſer beiderſeitige Uebelſtand nicht unter die ausſchließlichen Nachtheile der Waſſerröſte zu zählen.

Bei unpartheiiſcher Abwägung der Vor- und Nachtheile der beiderlei Röſtmethoden ſtellt ſich nach dem Vorangeſchickten die Waſſerröſte als nützlicher heraus, und jeder, welcher im Beſitze der geeigneten Oertlichkeiten, nämlich eines guten Waſſers ꝛc. iſt, welcher Zeit und Beurtheilungskraft hat, um den Flachs während der kritiſchen Gährungsperiode genau zu beobachten, und der überhaupt die hier für die Waſſerröſte angeführten Regeln pünktlich befolgt, wird gewiß bald ihr treueſter Anhänger werden.

Zeitpunkt des Röstens.

Die Wasserröste der noch saftigen Stängel, wo mithin dieselben unmittelbar nach dem Raufen, ohne sie vorher auf dem Felde dürr werden zu lassen, schleunigst gerüffelt und in's Wasser gebracht werden, ist dem Flachse, wie bereits gesagt, am zuträglichsten, auch geht ihre Arbeit am schnellsten vorüber. Die übrige Bearbeitung durch Brechen ꝛc. ꝛc. kann dann, wenn dringende Geschäfte vorliegen, bis zum nächsten Frühjahre verschoben werden.

Wenn aber der Landwirth seinen Flachs-Ertrag im nächsten Winter schon benützen will, und meistens aus vielerlei Rücksichten benützen muß, so hat er die ganze Bearbeitung noch im laufenden Jahre vorzunehmen, und zwar zu einer Zeit, wo die Witterung noch wärmer und beständiger ist. Dadurch fällt die Röste und das Brechen in eine Periode, wo der Landwirth ohne dieß eine Menge anderer unaufschieblicher Arbeiten hat, er muß also entweder die letztern des Flachses willen hintansetzen, oder ihm zu lieb kostspielige Taglöhner anstellen, oder er muß, was leider nur zu oft geschieht, die Flachsbearbeitung unerfahrenen und gleichgültigen Leuten überlassen.

Wer jedoch seinen Flachs-Ertrag nicht sobald benützen muß, der thut wohl daran, ihn entweder nach der oben empfohlenen, vorzüglichsten Wasserröste der noch saftigen Stängel — oder, wenn auch dieses unmöglich ist, ungeröstet, also noch ganz roh, gut ausgetrocknet, in kleine Büscheln gebunden, an einem luftigen, trockenen, vor Staub und Mäusen ꝛc. gesicherten Orte den Winter über aufzubewahren, und erst im Frühjahr die Röste durchmachen zu lassen, denn um diese Zeit ist die Witterung regelmäßiger und die Luft trockener, die Wiesen- und Kleestoppeln können bequemer zum Spreiten benutzt werden, der ausgebreitete Flachs hindert den Grauswuchs gar nicht, er befördert ihn vielmehr, indem die Flachsdecke den Boden feucht erhält, und das Gras, nachdem der Flachs weggenommen worden, um so üppiger wächst, ja man hat bemerkt, daß unter dem Flachse das Moos sich verliert. Auch ist man bei der Wasserröste im Frühjahr weniger um das nöthige Wasser verlegen, als im Herbste, wo die stehenden Wasser meistens vertrocknet sind, und auch die Flüsse den niedrigsten Wasserstand haben. Sodann erübrigt der Landmann nach bestellter Saat weit mehr Zeit für die Flachsbearbeitung, als im Spätjahre, wo sich Arbeit auf Arbeit häuft, und endlich steht der im Frühling geröstete Flachs dem andern auf dem Felde abgedorrten und hienach alsbald gerösteten nur ein wenig in der schönen Farbe nach.

Kennzeichen eines gut oder eines fehlerhaft geerndteten und geröſteten Flachſes.

I. Bei einem gut geröſteten Flachſe laſſen ſich

a) die Faſern überall leicht und gleichmäßig von den Holztheilen trennen; wenn man z. B. ein Drittheil oder die Hälfte der Faſermaſſe am untern Ende des Stengels ergreift, ſo muß ſich dieſelbe im Ganzen, ſo, daß die Faſern aneinander bleiben, bis zum obern Theile des Stängels abſchälen laſſen;

b) beim Zerreißen einzelner Faſern muß viel Kraft erfordert werden.

c) ſchon nach dem Brechen, und noch mehr nach dem Hecheln hat der gute Flachs einen ſchönen Glanz, und in Folge ſeiner verſchiedenen Rauf- und Röſte-Manieren im Allgemeinen nachſtehende Farben:

α) der weit vor der Samenreife gerauſte Flachs und zwar von der

Thauröſte, gelblichtgrau. Waſſerröſte, weißgelb.

β) der Flachs, deſſen Samen mehr, aber doch nicht ganz gereift ſind, von der

Thauröſte ſilbergrau. Waſſerröſte hellgraugelb.

II. Bei einem ſchlecht geröſteten Flachs und zwar

a) bei einem nicht genug geröſteten löſen ſich die Faſern nur theilweiſe vom Stängel, und die übrigen ſitzen noch ſo feſt an dem holzigen Kerne, daß ſie eher abreißen; hingegen

b) bei einem zu viel oder überröſteten Flachſe ſchält ſich die Faſer gar leicht ab, die einzelnen Haare fahren unregelmäßig auseinander, und brechen bei geringer Kraft-Anwendung ab.

Der zuviel oder zu wenig geröſtete Flachs bekommt

c) trotz aller Bearbeitung durch Brechen, Schwingen und Hecheln keinen hellen Glanz, ſondern nur einen matten Schimmer, und ſeine Farben, welche bei der Thauröſte mehr ins Graue, und bei der Waſſerröſte mehr ins Gelbe ſpielen, ſind

α) bei zu wenig Röſte um ſo matter, und

β) bei zu viel Röſte um ſo dunkler, und am Ende in's Schwärzlichte übergehend.

Der zu ſpät gerauſte (todtreife) oder von der Sonnenhitze auf dem Halm, ſo wie auf der Spreite ausgebrannte Flachs erhält eine rothgelbe oder rothbraune Farbe, und man ſagt dann: er iſt fuchſig.

Schluß.

Es hätte ſich über den vortheilhaften Betrieb des Flachsbaues noch gar Manches ſagen laſſen, aber um den Landmann, welcher nach ſeiner anſtrengenden Arbeit ſelten noch Freude am vielen Leſen

hat, nicht zu ermüden, soll es mit vorstehenden Hauptpunkten genügen.

Wer sie beobachtet, der darf sich gewiß eines sichern und reichlichen Ertrags vom Leinbau erfreuen; er wird nicht nur sehr viel schönen, sondern er wird auch, gegen die gewöhnliche Art, den Flachs zu bauen, manchen Gulden Culturkosten ersparen, und überdieß seinen Mitbürgern, den Leine-Spinnern und Webern von ausnehmdem Nutzen seyn, denn diese armen Leute müßten sonst, wenn es bei uns noch länger im alten Schlendrian fortgeht, nach und nach ohne Rettung verderben.

Denn würde man überall auf den Leinbau die gehörige Aufmerksamkeit verwenden, so könnte auf den, jetzt denselben gewidmeten Feldern nicht nur weit mehr und besserer Flachs erbaut, sondern hieraus auch ein billigeres, feineres, gleicheres und besseres Garn gesponnen werden, als gegenwärtig; die Leinwand würde dann allgemein besser und wohlfeiler und diejenige, welche man wirklich bei uns schon fein nennt, als Mittelleinwand erscheinen.

Kämen uns nun die feinen Linnen wohlfeiler, so würde es nicht leicht Jemand einfallen, sie vom Auslande zu kaufen, oder die leichten, bald zerrissenen Baumwollenwaaren unserer eben so feinen und wohlfeilen, aber weit dauerhafteren Leinwand vorzuziehen. Hiedurch blieben jährlich Hunderttausende von Gulden im Lande, und kämen uns und unsern Mitbürgern zu gut, wir würden also mit einem möglichst vollkommenen Flachsbau des Himmels und der Erde Segen verdienen.

Verfahrungsweise bei der Flachsbereitung in Ober-Italien.

In der Lombardie, namentlich in der Gegend von Lodi und Cremona, wird ein schön weißer, im Anfühlen milder und sehr zäher Flachs erzeugt, welcher im Handel gewöhnlich 30 — 40 pCt. mehr gilt, als der süddeutsche.

Man verfährt bei seiner Bearbeitung auf folgende Weise:

Wenn der Flachs gerauft ist, stellt man die Pflanzen umgekehrt, die Wurzeln in die Höhe, in kleinen Bündeln auf dem Felde zum Trocknen auf, kehrt solche am folgenden Tage um, und wenn sie trocken genug sind, werden dieselbe in große Bündel gebunden und nach Hause geführt, wo man sie unter das Dach stellt, um ihnen da noch 8—12 Tagen die Samenkapseln abzuschlagen, welches mit einem hölzernen Hammer geschieht, mit dem man die aufgebundenen und an der Sonne früher gedörrten kleinen Bündel auf einem hölzernen Blocke schlägt. Der Samen wird durch Sieben von der Spreue und die Stengel werden mit großer Sorgfalt von allen zwischen vorkommenden Pflanzen gereinigt und nach ihrer Länge sortirt.

Nun bindet man mit Stroh die Stengel in Büschel von der Größe, daß man sie mit zwei Händen umfassen kann, und bindet dann 30 bis 40 mit Weidenruthen in einen runden Ballen dergestalt zusammen, daß die Wurzeln allenthalben nach Außen zu liegen kommen.

Diese Ballen werden nun in das Wasser gelegt. Man wählt zu diesem Behufe entfernt von den Wohnhäusern eine Stelle, wo man eine Grube ausgräbt von der Länge und Breite des Bedarfs, und einer Tiefe von 5 Fuß. In diese Grube leitet man Wasser welches, wenn es sie erfüllt hat, langsam zu- und abfließt, keineswegs stillstehend, und auch nicht unrein oder trüb seyn darf. In diese Grube legt man sachte, ohne das Wasser zu trüben, die Pflanzenballen und wendet sie täglich mit einer eisernen Gabel um. All-

gemach senken sich diese Ballen von selbst immer tiefer in das Wasser und nach 3 Tagen und eben so viel Nächten, manchmal aber erst nach 4 — 5 Tagen, sinken sie ganz unter. Sobald dieß erfolgt ist, begeben sich die Arbeiter in die Grube, lösen die Bänder auf, waschen die einzelnen Bündel im Wasser aus, und werfen sie auf den Rand der Grube, nachdem der Platz früher mit Stroh belegt worden ist. Sobald alle Flachsbündel aus dem Wasser gebracht worden sind, werden sie in einen oder mehrere runde Haufen zusammengelegt, daß wieder die Wurzeln nach auswärts zu liegen kommen. Ein solcher Haufen besteht aus 8—10 Ballen. Die Haufen werden mit Stroh oder mit Brettern bedeckt, auf die man ein Gewicht legt. In diesen Haufen muß der Lein sich auf einen gewissen Grad erhitzen, den man wohl beachten muß; denn erhitzt er sich zu wenig, so bleibt der Flachs rauh, erhitzt er sich zu stark, so wird er mürbe, brüchig. Nach Verschiedenheit der Wärme der Luft dauert es 2 bis 3 Tage, daß man diese Haufen unangerührt läßt, worauf sie auseinander geworfen, auf Wagen geladen, und auf abgemähte Wiesen oder andere leere Felder geführt werden. Hier werden die Bündel aufgelöst und die Stengel in kleine pyramidenförmige Häufchen aufgestellt, die Wurzeln nach abwärts, wo sie 8 — 10 Tage bleiben, worauf man dieselben nach Hause fährt, um sie zu brechen. Wenn es während der Zeit, als die Häufchen zum Trocknen auf dem Felde stehen, nicht regnet, so wird der Flachs sehr weiß; im Gegentheil wird er grau und verliert auch an Gewicht.

Das Brechen geschieht in der Lombardie nicht mit den in Deutschland gewöhnlichen Werkzeugen, sondern man schlägt so lange mit einem Holze, das 1½ Fuß lang und 7 Zoll breit ist, und eine runde Handhabe hat, die man mit beiden Händen hält, auf die Pflanzenstengel, welche auf einen flachen Block gelegt, und durch eine quer überlaufende Schnur niedergehalten werden, bis die Stengel zerquetscht sind, worauf man die Lage wendet, und das Schlagen solange fortsetzt, bis die Holztheile vom Bast getrennt sind. Bei jedem Stocke sind zwei Weiber. In einigen Orten hat man leichtere Hämmer und dann hält man mit der linken Hand das Flachsbüschel, mit der rechten den Hammer. —

Eine Nachlese von der Cultur und Bearbeitung des Flachses ist am Schlusse des Werkes angehängt.

Zweite Abtheilung.

Anleitung,

wie möglichst viel guter und schöner Flachs zu gewinnen ist, und zwar:

b) durch zweckmäßiges Dörren, Brechen, Schlagen oder Reiben, Schwingen, Hecheln und Aufbewahren.

Schon im ersten Hefte ist durch Beispiele aus Würtemberg und aus den besten Flachsgegenden des Auslandes dargethan, daß nach Beendigung der Röste, mag solche nun im Thau oder Wasser geschehen seyn, die Flachsstengel wo möglich ganz trocken nach Hause gebracht werden, oder daß man sie, wenn je die Witterung allzu lange regnerisch bliebe, unter Dach völlig lufttrocken zu machen sucht, ehe sie eingescheuert werden, oder ehe eine weitere Arbeit mit ihnen vorgenommen wird.

Denn bewahrt man die Flachsstengel noch so behutsam auf, ehe sie überall gleich trocken sind, so können dieselben leicht in Gährung und hiedurch in Fäulniß gerathen (angehen, anlaufen, schimmlich werden). Bringt man dagegen die halbtrockenen Stengel vor dem Brechen nicht in die Sonne, sondern in den Ofen oder in die Darrhütte, und trocknet sie hier nicht sehr langsam und gleichförmig, so erhält man mindestens einen unansehnlichen, klebkigen Flachs; würde aber das Trocknen der halbfeuchten Stengel durch eine starke Hitze erzwungen werden wollen, so bekommt der Theil der Stengel, welcher vorher schon trocken war, zu viel Sprödigkeit und fällt dann sicherlich unter die Breche.

Also wie gesagt, völlig ausgetrocknet müssen die gedörreten Stengel seyn, sollen sie nun einige Zeit noch unbearbeitet bleiben oder alsbald unter die Breche genommen werden.

Ehe jedoch die Beschreibung der einzelnen Arbeitsmanieren beginnt, wird noch folgendes vorauszuschicken seyn:

So viel Flachsstengel als eine mittelgroße Hand oberhalb der Wurzelenden umfassen kann, nennt man

in Würtemberg . . . . eine Hampfel, Hand voll, oder Reiste;
in Böhmen und Schlesien . kleine Reiste,
und die Hälfte derselben Ziespel oder Sprießel;
in Westphalen . . . . Schlienk.

Sodann rechnet man:

in Würtemberg, und zwar auf der Alp,
6 Reisten zu 1 Büschel, und 4 Büschel zu 1 Kloben,
dagegen auf dem Welzheimer Walde:
24 Hand voll zu 1 Kloben und 3 bis 4 Kloben auf 1 Büschel;
und auf den Fildern:
48 Reisten rohen Flachses zu 1 Bosen,
48 — gebrochenen zu 1 Stückle,
2 — dergleichen zu 1 Strang;
in Böhmen und Schlesien . 30 Reisten auf 1 Kloben, 30 gebrochene Reisten heißen ein halbjähriger Kloben.

Endlich rechnet man:

in Westphalen . . . . 4 Schlienk zu 1 Rissen, 6 Rissen zu 1 Kloben, 10 Kloben zu 1 Bund.

Nun wollen wir an die Arbeit selbst und zwar mit Aufzählung der verschiedenen Manieren in den verschiedenen Gegenden und Ländern.

I. Das Dörren, II. das gewöhnlich damit verbundene Brechen.

A. In Würtemberg.

Das Dörren geschieht in Oberschwaben theils an der Sonne, theils in dem Backofen, weniger in den sogenannten Hanfdörren (Dörrlöchern, Darren). Gewöhnlich stellt aber nur der ärmere Mann seinen Flachs an die Sonne und bricht ihn von hier aus, der Wohlhabendere steckt den seinigen (stößt sein Werg) in den Backofen, sobald das Brod heraus ist; die glastrockenen Stengel werden unmittelbar aus dem Ofen mit einer sogenannten Schlegelbreche, an welcher zugleich eine Bank zum Sitzen hängt, bearbeitet, und zwar zuerst mit dem vorne angebrachten Schlegel, namentlich an den Saamen- und Wurzelenden geklopft, und dann zwischen den weit aus einander stehenden drei untern und zwei obern Messern der ganz hölzernen Breche gebrochen.

Auf der Alp werden die Leinstengel von der Spraite wo möglich sogleich an sommerlich gelegenen Zäunen, Holzbeugen, Gebäuden ꝛc. 6 — 8 Tage lang aufgestellt und, wenn sie die Sonne getrocknet hat, gebrochen. Es kamen schon Fälle vor, wo die Brechen sogar auf die Spraite hinausgetragen und die Flachsstengel vom Aufheben weg aus der Hand gebrochen wurden.

Bei dem Brechen aus der Sonne geht nicht nur das Geschäft am heitersten von Statten, sondern man hält es auch für die Feinheit und Zähigkeit des Flachses am zuträglichsten. Der vermögliche Bauer läßt deßhalb auch den Flachs von der Spraite aus auf einem luftigen trockenen Scheuerboden überwintern und ihn erst im nächsten Frühjahr bei warmer Witterung aus der Sonne brechen. Wer jedoch nicht so lange warten kann, und wem obendrein die Herbst-Witterung zur Sonnenbreche nicht günstig ist, der läßt seinen Flachs in den bekannten Dörrgruben, neben welchen meistens Brechhäuser errichtet sind, von eigends hiezu gedungenen Weibern mit möglichster Sorgfalt und Umsicht über dem Feuer trocknen.

Auch hier ist die Schlegelbreche durchgängig im Gebrauch, ihre Einrichtung kann aber gewiß nicht die zweckmäßigste seyn, einmal,

weil der Schlag mit ihr zu schwer ist, und dann, weil der obere Theil (der Schlegeldeckel) zu tief in den unteren (die Lade) eingreift. Zudem sind die Schienen (Latten) des Schlegels und der Lade zu scharfkantig und zu schneidend, wodurch unzählige Stengel vielleicht mehreremal wie mit einem Messer zerschnitten werden. So wenig dieß die Leute auch einsehen wollen, so sagen sie doch, daß das Zerren an dem Flachse, während derselbe zwischen den Schienen des Schlegels und der Lade eingeklemmt ist, sehr verderblich sey.

Daher gibt man für das beste Verfahren das an, ehe man den Flachs in der Breche wendet, den Schlegel frei aufzuheben, und dann erst die Hand voll zu wenden, was aber faulen oder schwächlichen oder durch lange Arbeit schon ermüdeten Brecherinnen nicht einleuchten will. —

Eine rüstige Brecherin bricht täglich im besten Falle 8 Büschel oder 2 Kloben, von denen eine nach dem Hecheln 1½ bis 2 Pfund reinen Flachs gibt. Man gibt für das Brechen neben freier Kost täglich 5 Kreuzer und 4 Hände voll gebrochenen Flachses.

Auf dem Welzheimer Walde thut man wo möglich den andern Tag nach dem Heimfahren von der Spraite die Flachsstengel, und zwar 15 — 20 Kloben auf einmal in den Backofen, am liebsten bei dem Grad von Wärme, welcher gleich nach dem Ausnehmen des Brodes vorhanden ist. Sie werden im Ofen auf die Spitzen gestellt, bleiben darin 12 — 24 Stunden und werden sodann gebrochen, nachdem sie sowohl im Ofen, als in der freien Luft abgekühlt sind, denn unmittelbar aus dem Ofen darf man den Flachs nicht brechen, weil er da noch zu rösch ist, mithin sein Bast zu leicht abreißen würde.

Auf den Fildern geschieht das Brechen des Flachses beim frühern gewöhnlich Ende Augusts und Anfang Septembers, beim späten im Oktober und Anfang Novembers.

Ob man hier gleich das Brechen aus der Sonne für das bei weitem Bessere hält, und obschon allgemein anerkannt ist, daß das Feuer dem Flachs an seiner Feinheit benehme, was beim Trocknen in der Sonne nicht der Fall sey, so glaubt man doch, das leztere fördere die Arbeit zu wenig, und es bleibe daher nichts übrig, als den Flachs am Feuer der Darrgruben zu trocknen.

Die gewöhnliche Filderbreche hat zwei Schneiden. Die mit einer Schneide kommt nur bei grobem Flachse in Anwendung. Neue Brechen werden gewöhnlich ein Jahr vorher zum Hanfe gebraucht, weil ihre Schneiden anfänglich meistens zu scharf sind, und die Flachsfasern zu leicht beschädigen.

Eine Weibsperson kann täglich 3 — 4 Kloben brechen, von

denen jeder gebrochen ungefähr 3 Pfund wiegt. Das Brechen geschieht hier im Taglohn und hat deßhalb auch keinen festen Preis.

B. In Böhmen.

Sobald der ausgeröstete Flachs nach Hause gebracht ist, hört man hier den ganzen Tag durch bis zum späten Abend, und bei Mondschein die ganze Nacht hindurch das Geräusch der Brechen.

Bei heiterer, warmer Witterung werden die Leinstengel an der Sonne gedörrt und auf der Krastacka (Breche mit Einer Zunge) gebrochen.

Der so aus dem Gröbsten gearbeitete Flachs wird nun im Hause um den Stubenofen herum oder im Backofen abermals gedörrt und theils sehr frühe, theils Abends auf der Potyracka (Breche mit zwei Zungen) völlig rein gemacht

Größere Flachsbauern verwenden zu diesem Geschäft nicht nur ihre Hausgenossen, sondern sie nehmen auch andere Leute zur Hülfe, welchen sie gegen die Verbindlichkeit diese Arbeit mitzumachen gestattet haben, einige Mäßchen Leinsaamen auf ihrem Feld mitzusäen; auf diese Art sammeln sich die armen Leute hiesiger Gegend für den ganzen Winter ihren Vorrath zum Spinnen; in der Regel behalten sie alsdann von diesem Gespinnste ein Drittel als Hausbedarf, und die andern zwei Drittel verkaufen sie an Garnhändler, welche alle Dörfer durchziehen.

C. An und auf dem böhmisch-schlesischen Riesengebirge.

In Politschka besizt jeder einzelne Bauer seine Dörrhütte, in Landskron und auf dem Gebirge hingegen sind Gemeinde-Dörrhäuser, bei deren jedem ein erfahrner Aufseher angestellt ist, von welchem man verlangen kann, daß der Flachs nicht übermäßig gedörrt werde, und daß die Brecherinnen ihre Werkzeuge nicht schärfen, weil scharfe Brechen auch den festesten Flachs, vorzüglich wenn er stark gedörrt wurde, zerschlagen oder wenigstens sehr ins Werg bringen.

Man übergibt die Leinstengel dem Aufseher in Gebünden, deren jedes 30 mit Flachsstengeln umwundene Reisten enthält, und hiefür muß er einen halbschokigen Kloben (30 gebrochene Reisten) abliefern, dagegen bezahlt man ihm nach dem Kloben für das Dörren einschließlich Holz und Licht . . . . . 2 kr.
und fürs Brechen, wozu der Aufseher die Arbeiterin anstellen muß . . . . . 4 kr.

zusammen 6 kr.

Die Leinstengel werden gewöhnlich Abends reistenweis und aufrecht, d. h. auf den Wurzeln stehend, nöthigenfalls zwei Reihen über

einander, ins Dörrhaus, jedoch von dem Ofen gehörig entfernt, eingesezt, und hierauf alle Fenster und Thüren geschlossen, damit ja keine Wärme und kein Dampf entweicht, nun wird ganz hinten in dem großen gewölbten Ofen das Feuer angezündet und die ganze Nacht mit hartem grobem Holze so stark unterhalten, daß man an den innern Wänden des Hauses die Hand vor Hitze nicht leiden kann.

Wenn nun Morgens an den Wurzelenden und an ihren Bretter-Unterlagen keine Feuchtigkeit mehr zu verspüren ist (denn ungeachtet der Lein auf dem Felde ganz trocken zu seyn scheint, so läuft beim Dörren das Wasser doch noch tropfenweise von ihm), und wenn sich ein gewisser eigenthümlicher Geruch verbreitet, so wird der Lein herausgenommen, jede Reiste in zwei Hälften (Zieſpel oder Sprießel genannt) getheilt, und dann so warm als möglich gebrochen.

Das Brechen geht bei dem Dörrhause sehr schnell von Statten, denn die eine Arbeiterin bricht den Zieſpel oder Sprießel Flachs auf der Breche mit einer Zunge aus dem Gröbsten und wirft ihn dann ihrer Nachbarin zu, welche eine Breche mit zwei Zungen (böhmisch: Potyracka, schleſisch: Rumpel genannt) führt und auf ihr alsdann den Flachs durch Brechen, Ausschütteln und Schlichten (Durchziehen) möglichst von den Holztheilen reinigt.

Anstatt eines besondern Werkzeugs zum Schwingen hat der Deckel der Breche einen spitzig zulaufenden Rücken, auf welchem der Ziſpel während des Brechens öfters hin- und hergeschlagen wird, damit die Ageln ausfallen.

D. In Oberschleſien.

Ob man gleich im Allgemeinen hier das Dörren des Flachses sowohl in als auf den Stuben- und Backöfen, so wie in besonderen Darrhütten, nicht nur hinsichtlich der Feuergefahr für bedenklich, sondern auch rücksichtlich der Einwirkung auf den Flachs selbst für höchst nachtheilig hält, weil hiedurch die Flachsfaser gewöhnlich zu spröde wird, gar leicht bricht und zu stark in das Werg fällt, so wird doch dieſe Methode durchgängig beibehalten und deßhalb ist es namentlich im flachen Lande gewöhnlich, daß mehrere Dörfer sich vereinigt und zum gemeinschaftlichen Gebrauche Darr- und Brechhäuser erbaut haben.

E. In Weſtphalen.

Sobald hier nach der Wasserröste auch die Thauröste ihren Zweck erfüllt hat, bindet man den Lein mit seinen eigenen Halmen in kleine armsdicke Büschel, führt ihn so nach Hause und bearbeitet den-

selben entweder sogleich oder stellt ihn, wenn er wegen ungünstiger Witterung auf dem Felde nicht gehörig trocknen konnte, vor dem Poken (Schlagen) am Hause herum und läßt ihn hier vollends austrocknen, denn das schädliche und gefährliche Dörren mit Feuer wendet man in Westphalen nie an.

Der trockene Flachs wird schon vor dem Raken (Brechen) auf einem Blocke mit dem Hammer oder in der eigends hiezu eingerichteten Mühle gepokt (geschlagen).

Dieses Poken hat den Zweck, das Holzige der Flachsstengel zu zerquetschen und sie zum Brechen geschmeidiger zu machen.

Bei der Pokmühle sezt das Wasser durch Rad und Wellbaum 4 — 6 schwache Stämpfel von Buchenholz in Bewegung, d. h. es hebt diese senkrecht stehenden Stämpfel in die Höhe und läßt sie auf den rissenweise untergelegten Flachs herabfallen, währenddem 2 — 3 vor demselben sitzende Personen den untergelegten Flachs öfters wenden und ausschütteln, damit die Ageln herausfallen, der Flachs nicht in Schweiß kömmt, sich nicht zusammensezt und verbrennt.

Als eine stündige Miethe einer Pokenmühle mit vier Stampfen erhält der Besitzer 3 gute Groschen = 12¾ kr. oder man bezahlt die stündlige Verrichtung von Einem Stämpfel mit 1 Mariengroschen = 2¾ kr.

Wer die Hülfe einer Mühle entbehren muß, der nimmt den Pokehammer in die Faust und schlägt damit den, mit der andern Hand auf die glatt abgesägte Fläche des eichenen Pokeklotzes gehaltenen Flachsschlienk so lange und wendet und schüttelt ihn so oft, bis diese Hand-Arbeit den gleichen Zweck der Wasserkraft erfüllt hat.

Beim Raken (Brechen) fängt man mit den Wurzelenden des Flachses an und fährt so, während daß man die Hand voll öfters durch die Breche zieht, um das Holz abzustreifen, mit dem Zerknicken bis beinahe zur Spitze fort, dann wird der Flachs am Wurzelende gefaßt und die Spitze unter die Rake gelegt. Für zwei Bunde zu brechen werden neben eintägigem Essen und Trinken 3 gute Groschen bezahlt.

Im Lippeschen, so wie in dem bei Bielefeld gelegenen Dorfe Brakwede gebraucht man auf die vorerwähnte hölzerne Breche noch eine gleich große, mit drei eisernen Messern in der Lade und mit zwei ähnlichen in dem Deckel; sie soll die Arbeit fördern und das Ribben beinahe entbehrlich machen, dagegen aber, nach Versicherung der Rittberger Feinspinner das Gespinnst zu sehr angreifen.

F. In den Niederlanden.

Wer das Bearbeiten des Flachses mit der gewöhnlichen Breche genau beobachtet hat, dem wird auch aufgefallen seyn, daß der Flachs

nicht wenig dabei gehudelt wird, und daß namentlich die Spitzen oder Köpfe deſſelben von der Breche nicht können erfaßt, alſo auch nicht gequetſcht werden. Dieſe Spitzen fallen nachher bei dem Schwingen ab, wo ſie nicht ſchon beim Durchziehen auf der Breche ſelbſt abgeriſſen worden und ſind auf jeden Fall für den Gebrauch verloren.

In andern Gegenden, z. B. Flandern, Oldenburg u. ſ. w. kennt man die Breche nicht oder hat ſie vielleicht der eben bezeichneten, mangelhaften Arbeit wegen beſeitigt. Statt ihrer bedient man ſich des Botthammers Taf. V. Fig. A. und B. Er beſteht aus einem 28 Centimeter (8½ würtembergiſchen Dezimalzoll) langen, 13 Centimeter (4 würtembergiſche Dezimalzoll) breiten und 8 — 9 Centimeter (4½ würtembergiſchen Dezimalzoll) dicken, ſehr feſten Holze. Das Holz iſt von unten eingekerbt, nach Art, wie es Fig. B angibt. Der Stiel muß gekrümmt ſeyn, und zwar ziemlich ſtark. Das Inſtrument darf etwa 12 Pfund wiegen. Die Kerben müſſen zwar prismatiſch, aber nicht ſcharf auslaufen, da ſie ohnehin ſich bald abplatten, auch nicht tiefer, als ungefähr 13 Millimeter (4½ würtembergiſche Dezimallinien) eingeſchnitten ſeyn.

Die Anwendung des Botthammers iſt folgende:

Man legt einen an der Sonne oder neben dem Stuben- oder auf dem Backofen getrockneten Bund Leinſtengel in der Scheuertenne ordnungsmäßig auseinander. Dann ſchlägt der Arbeiter mit dem Hammer zuerſt auf die Wurzelenden, dann auf die Spitzen, dann auf die Mitte der Stengel. Iſt die obere Seite der Flachslage auf dieſe Weiſe überſchlagen, ſo kehrt man die Stengel um, und bottet (ſchlägt) die andere Seite auf gleiche Weiſe wie die erſte.

Die Spitzen des Flachſes machen dabei die meiſte Mühe, dürfen aber nicht vernachläſſigt werden, denn ſie liefern das feinſte Geſpinnſt. Nachdem die holzigen Theile auf dieſe Weiſe gebrochen und zerſchmettert ſind, wird der Flachs aufgenommen, etwas geſchüttelt, damit jene Theile ausfallen, und in kleine Bunde gebunden.

Zur geſchickten Führung gehört aber einige Einübung, die ein Arbeiter ſchneller als der andere weg hat. Da er, wenigſtens bei dem erſten Ueberſchlagen den Fuß auf den obern Theil der Leinſtengel ſetzen muß, wenn er den untern Theil abbottet, und umgekehrt; ſo hat der Anfänger ſich in Acht zu nehmen, daß er ſich nicht auf die Zehen ſchlage. Gedachtes Auftreten aber iſt nothwendig, damit der Flachs nicht unter einander geworfen werde. Ferner muß er dem Stiele einiges Spiel in den Händen laſſen, damit dieſe nicht zu ſtark angegriffen werden. Endlich, was die Hauptſache iſt, muß der Hammer flach in ſeiner ganzen eingekerbten Länge auf den Boden anſchlagen, thut er es nicht, ſo wird es der Arbeiter wohl in den

Armen spüren. Dabei wird der Flachs nicht unverrückt liegen bleiben, sondern sich gegen ihn heranschieben, also verwirren.

In Flandern kann ein geübter Arbeiter in einem Wintertage (das Botten geschieht nämlich wo möglich Winters, wo der Frost solches sehr erleichtert) täglich 7 Bund Flachs, den Bund zu 20 Pfd. ausbotten. Er erhält dafür 15 Kreuzer und die Kost. Im Sommer aber, wo er mehr abfertigen muß, 20 Kreuzer.

G. Beschreibung einer neu erfundenen, sehr zweckmäßigen, und deßhalb schon weit verbreiteten Brech-Maschine.

Von den mannigfaltigen Versuchen, den Lein ohne alles Rösten, nur lufttrocken, zu brechen u. s. w., ist schon im ersten Hefte S. 29 in Kürze die Rede gewesen.

Ob man nun gleich hiebei den Hauptzweck nicht erreichte, so wurde doch gelegentlich etwas höchst Nützliches, eine ganz einfache und verhältnißmäßig wohlfeile Maschine gefunden, welche zum Brechen des gerösteten Flachses vorzüglich geeignet ist.

Die Zubereitung des ungerösteten Flachses konnte nämlich auf den gewöhnlichen Brechen nicht geschehen, weil die Schienen derselben meistens zu tief in einander greifen, und deßhalb den Bast, welcher ohne vorhergegangene Röste zu fest an dem Holze klebt, zerschneiden würden.

An deren Stelle ersann man nun die verschiedenartigsten Maschinen, welche meistens nur darin übereinstimmten, daß bei ihnen allen, gekerbte Walzen angebracht, und daß sie 400 bis 550 Mal theurer sind, als die gewöhnlichen Handbrechen. Die hienach beschriebene Maschine, erfunden von dem Bürgermeister Kuthe in Egeln bei Magdeburg, macht dagegen eine lobenswerthe Ausnahme, sie ist, wie die Zeichnungen auf Tafel V. Fig. C. D. E. darthun, einfach, kostet im landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim

für Inländer 20 fl.
für Ausländer 22 fl.

(bei einem gewandten Dorfhandwerksmann wahrscheinlich bedeutend weniger). Und dieselbe leistet mit demselben Maaße von Arbeit, und in derselben Zeit nach den an mehreren Orten gemachten Erfahrungen weit mehr und weit besseres Material, als die beste Handbreche.

Dieses neu erfundene Werkzeug ist aus folgenden Stücken zusammengesezt:

1) Aus einem Gestelle, welches beinahe in der Form eines Hechelstuhls, und nur fester gebaut seyn muß.

Es hat nämlich zwei Säulen (a) von 7½ Zoll Breite, 2 Zoll

im Durchmesser, und 5 Fuß Höhe, in 36 Zoll langen Bodenhölzern (b) eingezapft, durch Seitenstreben (c) befestigt, und durch vier, 2½ Fuß lange Querriegel (d), welche in den Säulen und Bodenhölzern verzapft und verkeilt sind, verbunden werden. In die Säulen sind zwei gleichstarke, 8½ Zoll lange Arme (e) eingezapft und gleichfalls mit einem Querriegel (f) verbunden.

2) Aus drei gezähnten Walzen, von altem, ganz trockenem, roth buchenem Holze, ohne die Zapfen 18 Zoll lang.

Die erste und Hauptwalze (g) hat 7 — 8 Zoll im Durchmesser, auch mehr, je nachdem das Holz dazu zu haben ist; die Zapfen sind von Eisen, der eine 2, der zweite 4 Zoll lang.

An dem lezten ist eine Kurbel (h) zum Umdrehen befestigt.

Die beiden andern Walzen sind nur 4 — 5 Zoll dick, ebenfalls mit eisernen Zapfen; davon ruhet die eine (i) gerade über der ersten Walze, in einem 3 Zoll langen senkrechten Einschnitte der Säulen, die zweite (k) daneben in den Armen (e) in einem sich nach dem Mittelpunkte der Hauptwalze neigenden Einschnitte, so daß sie nur ¼ Zoll von der vorigen Walze absteht.

Die Einschnitte, in welchen die Achsen (Zapfen) der drei Walzen laufen, müssen, um die Reibung zu vermindern, mit Messing gefüttert seyn.

Alle drei Walzen sind mit sehr genau gearbeiteten, 4 Linien weiten, 3 Linien tiefen, spitzwinkeligen Auskerbungen versehen, welche jedoch eher sich einem rechten, als einem zu spitzen Winkel annähern, also mit dem Centro der Walze ziemlich parallel laufen dürfen.

Die Zeichnung Fig. G. gibt die wirkliche Größe dieser Auskerbungen an.

Die vier Zapfen der beiden kleinen Walzen liegen in eben so viel beweglichen Zapfendeckeln (l), über welche auf jeder Seite eine Schnur läuft, deren Anfang am Gestell bei (m) festgenagelt, und deren Ende um ein Holz (nn) geschlungen ist, das dem Verlängerungshebel (o) zum Stützpunkt dient. Wird nun das Gewicht (p) mehr oder weniger weit in den Hebel hereingeschoben, so drückt auch die Schnur stärker oder schwächer auf den Zapfendeckel, oder in gleichem Verhältnisse werden die beiden kleinern Walzen auf die größere Walze und so auf die dazwischen liegenden Flachsstengel gedrückt.

Zum geordneten Auflegen der zu brechenden Flachsstengel bedient man sich des Tischchens (q) und zum Hinwegnehmen der gebrochenen Stengel des Tischchens (r). Beide sind zum schiefen Stellen und zum Abnehmen gerichtet, deßhalb an den Säulen des Gestelles mittelst der Ringe und Haken (s und t) befestiget, und vornen mit beweglichen Füßen (u) versehen.

Durch das Umdrehen der Hauptrolle werden die beiden andern Walzen in Bewegung gesezt, indem die Einkerbungen alle genau in einander greifen. Zwischen diesen Walzen muß der Flachs hindurch gehen, indem man eine Hand voll mit der linken Hand ergreift, auf dem Tischchen (q) gleichmäßig ausbreitet, die Wurzelenden zwischen die erste und zweite Walze hält, und dann die Kurbel mit der rechten umdreht. Indem so der Flachs zwischen den Walzen durchgeführt wird, zerknickt der holzige Theil in kleine Stücke und fällt als feine Ageln ab, während der Bast in breiten, neben einander liegenden Bändern zurückbleibt.

Auf diese Art wird der Flachs zwischen den Walzen so lange hin- und hergerollt, bis alles Holzige davon getrennt ist. Will man recht pünktlich damit verfahren, so wird die Arbeit auf der Rolle in zwei Theile getheilt.

Zum erstenmal bringt man den Flachs nur so weit, daß alles Holzige abgefallen ist, und der Bast noch in breiten Bändern zusammenhängt. Dann werden die Spitzen auf beiden Seiten durch die grobe Hechel gezogen, und der Flachs, wenn er etwa zu trocken geworden, 1 — 2 Tage an einen kühlen Ort gelegt, damit er wieder etwas anziehe und feucht werde. Hierauf kommt er zum zweitenmale unter die Rollbreche und wird so weit verfeinert oder geschmeidig gemacht, daß er zu dem Gespinnste, wozu man ihn bestimmt, brauchbar wird.

Auch der kürzeste Flachs, der auf der gewöhnliche Breche gar nicht zu bearbeiten ist, und deßhalb gewöhnlich weggeworfen wird, ist mit der Flachsrolle noch recht gut zu bereiten.

Die Arbeit auf der Rolle geht viel leichter, als auf der gewöhnlichen Breche, und kann auch von Kindern verrichtet werden. Bei dem Rollen findet gar kein Abfall, als durch die Ageln Statt, mithin wird die Auslage dafür durch den Mehrgewinn an Flachs sehr bald wieder gewonnen.

Von den genauen Versuchen über die Leistungen dieser Walzen-Breche im Vergleich mit den sonst gewöhnlichen Brechwerkzeugen und überhaupt über die beste Methode des Flachsdörrens und Brechens wird unten die Rede seyn, denn wir wollen in Aufzählung der landesüblichen Manieren fortfahren, und zwar:

III. Beim Schlagen oder Reiben und IV. beim Schwingen.

A. In Würtemberg.

In Oberschwaben wird der Flachs vor dem Schwingen entweder auf den warmen Stubenofen oder in den Backofen gethan, und dort abermals leicht gedörrt. Das Schwingen selbst geschieht auf die allgemein landesübliche Manier, nur ist das Oberländer Schwing-Messer etwas größer, als das der Unterländer, die Form und Größe des Schwingstocks sind dagegen ganz gleich.

Von der Schwinge wandert der oberschwäbische Flachs in den Monaten November und December unter die vom Wasser getriebene Pläuel, deren beinahe jeder Kundenmüller einige besizt, und die mit den westphälischen Pokmühlen außerordentlich viele Aehnlichkeit haben.

Ist der Flachs gepläut, so wird er zu Hause auf dem Schwungstuhle ausgestäubt, oder mit andern Worten, noch einmal, aber nur leicht ausgeschwungen.

Auf der Alp, wo die Schwingmesser 2 Fuß lang und in der Mitte 1½ Fuß breit sind, schwingt man den Flachs wo möglich sogleich nach dem Brechen, nur muß er ganz trocken und bei feuchter Witterung sogar gedörrt seyn. Von einer guten Schwingerin wird hier gefordert, daß der Flachs mit der linken Hand recht fest zusammengehalten, mit der rechten aber gerade an dem Schwingstock herab, also ohne auf denselben und ohne aus- oder einwärts zu hauen, stark und gleichmäßig geschlagen wird.

Der Taglohn eines Schwingers besteht hier neben dem Essen in 5 kr. und in 4 Händen voll geschwungenem oder ¼ Pfd. reinem Flachs.

Den Filderbauern ist gleichgültig, ob das Schwingen unmittelbar nach dem Brechen folge oder erst später vorgenommen werde. Immer sucht man es aber doch so einzurichten, daß man die Arbeit noch im Freien vornehmen könne, und sie also vor dem Winter abfertige. Auch hier soll der Flachs beim Schwingen ganz trocken seyn. Die Schwingmesser sind von Holz und 3 Zoll breit, also sehr schmal. Grober Flachs wird zuweilen auf den Hanfreiben, aber natürlich kürzere Zeit als der Hanf, bearbeitet. Das Schwingen

geschieht hier gleich dem Brechen im Taglohn und hat deshalb keine feste Taxe.

B. In Böhmen und Schlesien

gebraucht man, wie schon oben erwähnt, beim Flachse nie unsere Schwingwerkzeuge, sondern der Deckel der Breche hat einen spitz zulaufenden Rücken, auf welchem der Ziespel während des Brechens öfters hin- und hergeschlagen wird, damit die Ageln ausfallen.

Eben so ist

C. in Westphalen,

in seinem eigentlichen Flachsgebiet, in dem Ravensbergischen, das Schwingen des Flachses gar nicht üblich.

Man beschuldigt hier die Schwinge, daß sie, wenn auch noch so zweckmäßig eingerichtet und gehandhabt, zu viel reinen Flachs in die Heede (das Werg) schlage, also zu viel Abgang verursache, und diese Beschuldigung ist bei ungeschickter Behandlung der Schwing-Arbeit ganz der Natur gemäß, denn weil die, in der Rinde der Flachspflanze von den Blättern zur Wurzel herabsteigenden Saftgefäße, welche die Fasern (den Bast) bilden, nothwendig nach der Anheftung der Blätter von verschiedenen Längen sind, und dieser Unterschied an einer und derselben Pflanze von 1 — 20″ und noch mehr beträgt, so wird man finden, daß, wenn ein Büschel Flachsstengel in der Mitte gefaßt wird, man zwischen der Hand und den Wurzelenden weit mehr Fasern hat, als von dieser gegen die Spitzen hin. Nun hält man zwar den Flachs beim Schwingen zuerst an den Wurzelenden, und es wird hier, wenn der Arbeiter gehörig damit umzugehen weiß, wenig Faserstoff von dem Saamenende des Flachsstengels verloren gehen; jezt ist aber auch erst das obere Saamen- (das Spitzen-) Ende gereinigt. Der Arbeiter muß den Flachs umkehren und mit dem untern (dem Wurzel-) Ende dieselbe Operation vornehmen. Hier hat nun, wenn der Arbeiter das zu Schwingende nicht geschickt zu halten weiß, großer Abgang statt, alle jene Fasern, welche von den Blättern an der untern Hälfte der Stengel vorkommen, werden bei dem Schwingen weggeschlagen und mit dem Holze und den übrigen Abfällen vermengt, sie gehen dadurch unwiederbringlich verloren, und dienen höchstens als Brennmaterial, um andern Flachs zu dörren, welcher auf dieselbe Weise mißhandelt wird.

Der fleißige Ravensberger greift, um die flachsverderbende Schwinge umgehen zu dürfen, lieber folgende mühsame und langwierige Arbeit an, welche hier zu Lande „das Ribben" genannt wird.

Der Arbeiter legt nämlich ein kleines Stück dicken, steifen Le-

ders (meistens aus einer wilden Schweinshaut geschnitten), den sogenannten Ribblappen, auf seine Knie, und bindet, damit es fester aufliege, den daran hängenden Riemen entweder um den Leib oder um die linke Hand. Mit dieser Hand hält er den Flachsschlienk über der glatten Seite des Ribblappens fest, und ribbt (reibt, schabt) mit dem stumpfen Ribbeisen, einem breiten, stumpfen Messer von Eisen, in der Rechten so lange darüber hin, bis das Holzige, Rindenartige, ganz von dem reinen Baste abgeschaben ist.

Das beim ersten Ribben abfallende Werg wird zu Packtuch ꝛc., und das beim zweiten Ribben sich ergebende zu Sacktuch verwendet.

Eine fleißige Person hat an einem Bund einen Tag zu ribben, und erhält dafür neben Essen und Trinken 3 gute Groschen oder 12 Kreuzer. Im Münsterlande erhält seit einigen Jahren das Verfahren, den Flachs anstatt des Ribbens, mit einer scharfen Bürste zu behandeln, großen Beifall.

D. In den Niederlanden

folgt auf den oben angeführten Botthammer eine sehr kräftige Schwinge, welche auf Tafel V. in den Figuren H. J. und K. gezeichnet ist.

Das Schwingmesser Fig. H. bildet eine Art von dünnem, flachen, hölzernen Beil, welches von oben mit einem Flügel versehen ist, der es bei der Arbeit in senkrechter Richtung erhält und ihm mehr Nachdruck gibt. Der Stiel ist kurz, platt gedrückt. Er wird an einer der Seiten des Beils aufgeleimt und mit hölzernen Nägeln festgehalten.

Der Körper des Beils und Flügels ist von sehr festem, dabei glattem Holze und nicht über 5 Millimeter (1⅔ W. Dezimallinien) dick. Nach der Schneide zu, auf der Figur von unten, lauft es zu der Dicke eines Messerrückens aus. Das Ganze muß nicht viel über ¾ Pfund wiegen. Das Schwingbrett Fig. J. hat 4 Fuß in der Höhe, 1 Fuß in der Breite und einen starken Dezimalzoll in der Dicke. Es ist senkrecht in ein schweres Brett, das ihm zum Fuße dient, eingelassen. Ferner hat es 2½ Fuß über der Erde einen 4 Zoll langen und 3 Zoll hohen Einschnitt. Unterhalb diesem Einschnitte ist es nach vorne zu, aber blos an der Hauseite, um 3 Linien abgeschärft, damit das Beil im Herabgleiten längs dem Brette nicht auf die untere Lippe des Einschnittes anschlage. Die beigefügte, etwas vergrößerte Fig. K. wird solches versinnlichen. Das Fußbrett hat 3 Fuß in der Länge, 1½ in der Breite und 2 Zoll in der Dicke. Nach hinten zu, wo der Schwinger steht, sind ein Paar starke, 1½ Fuß lange Stäbe eingerammelt. Von einem derselben zum andern ist ein starker lederner Riemen fest angezogen. Er dient,

um das Beil bei dem Herabfahren zurückzuhalten, und so die Beine des Schwingers zu sichern.

Bei der Anwendung hält der Arbeiter mit der Linken so viel Flachs, als er mit der Hand fassen kann, durch den Einschnitt und schlägt senkrecht an dem Schwingbrett auf ihn herab. Er wendet, dreht und schlägt so lange, bis die holzigen Theile größtentheils ausgefallen sind. In Flandern zieht man den Flachs dann durch eine Riffel mit ein Paar Reihen starker Zähne und schwingt ihn dann völlig ab.

Nach der hier üblichen Art kann ein Mann in einem Tage 10 Pfund ganz rein geschwungenen Flachs liefern. Für seine Arbeit, die im Taglohn geschieht, bezieht er im Winter 20 und im Sommer 25 Kreuzer nebst Kost.

V. Das Hecheln.

A. In Würtemberg

sind die gewöhnlichen Hecheln alle cirkelförmig, sie haben im Durchmesser höchstens 5 Zoll und runde stählerne Zähne, welche 1½ — 2 Zoll lang, aber spitz zugefeilt und senkrecht eingesezt sind. Diese Hecheln werden einzeln, paarweise oder auch zu dreien auf Brettchen genagelt, durch Speitel in dem Hechelstuhl befestigt oder auch nur auf eine Bank genagelt.

Auf der Alp werden zwei, eine weitere und eine engere, in der Regel aber nur die engere allein gebraucht, weil man behauptet, daß die engere den Flachs nicht mehr genug angreife, wenn er durch die weitere schon geschlichtet sey. Dieß rührt jedoch einzig von der unzweckmäßigen Einrichtung beider Hecheln her, denn die Zähne spitzen sich nicht von unten an allmählig zu, sondern sie sind erst am obern Ende spitz zugefeilt, sonst gleich dick, ganz rund und polirt. Was nun an dem Bast durch das Einschlagen in die Spitzen nicht gespalten wird, das läuft ganz wirkungslos durch die runden, glatten Zähne. Aber freilich sind die derartigen Hecheln, von welchen die besten in Elchingen verfertigt werden, sehr wohlfeil, denn sie kosten nur 36 bis 48 kr. per Stück.

Auch bei dieser Arbeit wünscht der Oberländer und Alpbewohner seinen Flachs ganz trocken. Selbst die Hechel soll, wenn sie an einem feuchten Orte aufbewahrt worden, vorher getrocknet werden, weil sich der Flachs in ihr sonst streifen, ballen und unnütz abreißen würde. Eine Büschel oder 32 Hände voll rohen Flachs gibt hier nach dem Hecheln gewöhnlich 1¼ — 2 Pfund reinen Flachs.

Aus 10 Pfund geschwungenem Flachs werden bei gewöhnlichen Hecheln 5 Pfd. Fasern und 4 Pfd. Abwerg, bei sehr reinem Aushecheln aber 4 Pfd. Fasern und 5 Pfd. Abwerg erzielt. Das Pfund Abwerg kostet von 6 bis 9 kr. im Verhältnisse zum Flachspreise von 24 bis 36 kr.

Als Belohnung für einen Tag zu hecheln gibt man hier neben freier Kost 6 kr. und ⅛ Pfd. gehechelten Flachs.

Auf den Fildern, dem Welzheimer und Schwarzwalde bedient man sich weit besserer Hecheln, als im Oberlande, und deßhalb wird der Flachs nicht blos durch eine einzige feine Hechel, sondern nach einander durch drei Hecheln gezogen, wovon die eine immer feiner ist als die andere.

Namentlich verfertigt Georg Bauer von Wolfschlugen sehr brauchbare und vorzügliche Hecheln, welche in der ganzen Gegend gesucht werden, und von denen eine dreifache 5 fl. 30 kr. kostet.

Sodann lieferte in der lezten Zeit ein Cartätschen-Fabrikant Greiner in Nagold und ein G. F. Schöttle in Ebhausen, Oberamts Nagold, Hecheln, welche gleich den englischen aus vierkantigen glatten, spitz auslaufenden Stiften zusammengesezt sind, und welch leztere, sämmtlich in einerlei, sehr genauer, diagonaler Richtung gestellt, durch vollkommene Reinheit und ihre vorzügliche Dauer sich auszeichnen.

Der Landmann auf den Fildern, so wie auf dem Welzheimer- und Schwarzwalde verlangt, daß der Flachs beim Hecheln trocken, aber nicht röst seye.

Wenn in den eben genannten Gegenden der Flachs gut gerathen ist, so werden aus 10 Pfund Flachs 6 Pfund, ist er von geringerer Beschaffenheit, 7 Pfund Werg herausgehechelt.

Der Preis des Hechelns ist in hiesiger Gegend 1½ Kreuzer per Pfund Flachs.

B. Im böhmischen und schlesischen Riesengebirge.

Von der Brechhütte weg führt man den Flachs nach Hause und bewahrt ihn hier klobenweise, entweder offen oder in Fässer gepackt, an einem trockenen Orte so lange auf, bis er gehechelt und im Hause versponnen wird. Den zu verkaufenden legt man einige Zeit an einen kühlen feuchten Ort, um ihm mehr Gewicht zu geben. Wer nun seinen Flachs selbst verspinnt, der zieht denselben zuerst durch die grobe und dann durch die klare (feine) Hechel. Das hiebei sich ergebende Werg wird nun so versponnen, der reine Flachs aber vorher noch auf einem hölzernen Blocke mit einem hölzernen Hammer geklopft, mit den Händen gerieben und dann versponnen.

Nachdem man nämlich jede Reiste in der Mitte umgebogen, einigemal umgebreht und an den Enden mit Flachsfäden umwickelt hat, damit der auf diese Art gebildete Zopf beim Klopfen nicht aufgehe, so wird die Reiste mit einem hölzernen Schlegel auf dem Blocke an allen Seiten und Enden, unter mehrmaligem Umdrehen, Zoll für Zoll, so lange geschlagen, bis sie recht warm ist, nun wird dieselbe wieder aufgebunden und aufgewunden, von Zoll zu Zoll mit den

Händen gerieben, auf dem Schooße nach allen Richtungen ausgedehnt und nun an den Rocken (die Kunkel) gebunden. Durch das Klopfen, Erhitzen und Reiben spalten sich die Fasern des Flachses, er wird dadurch feiner, geschmeidiger, und folglich zum Feinspinnen tauglicher.

Manche noch wirthschaftlichere Spinner sind jedoch selbst mit dieser Vorbereitung nicht zufrieden, sondern sie hecheln den Flachs, so wie er von der Breche kommt, oder vom Händler erkauft wird, zuerst aus dem Aergsten auf der groben Hechel, dann bilden sie aus jeder Reiste, wie oben beschrieben, einen leicht gedrehten Zopf, legen ihn in ein siedendes Seifenwasser, oder mit andern Worten: in eine heiße Lauge von klein geschnittener und in einem großen Kochtopfe mit Wasser beim Feuer aufgelöster Seife, ohne Potasche, worin der Flachs jedoch nur so lange bleiben darf, bis er im Sude einigemal überwallt worden ist, und nehmen ihn dann mit Hülfe eines Kochlöffels wieder heraus. Dieser gesottene Flachs wird nun in einem reinen Wasser, jedoch ohne ihn zu verwirren, gut ausgewaschen, an der Sonne oder in einer ruhigen Luft getrocknet, mit dem Schlegel auf dem Klotze geklopft, mit den Händen gerieben und endlich auf der zweiten und dritten Hechel gereinigt.

Ein solcher gesottener Flachs ist zwar sehr mild, weich und fein zum Verspinnen, hingegen kann das Gespinnst aus ihm nie rein weiß gebleicht werden, es wird immer bläulichtgrau bleiben.

Die Hecheln von ganz Böhmen und Schlesien sind das Erbärmlichste, was man sich vorstellen und bei deren Anblick man sich des Zweifels nicht enthalten kann, ob denn solche Werkzeuge ihrem Zwecke nur im Geringsten entsprechen? Und doch leistet der unermüdliche Spinner im Riesengebirge durch sie, in Verbindung mit dem Klotze und Hammer, viel mehr, als wir mit unserem weit bessern Hecheln. Uebrigens glaube ich, daß namentlich diese, uns beinahe ganz unbekannte Manipulation des Klopfens, das Spalten der Flachshaare befördert, und daß vorzugsweise sie den Flachs weicher, gelinder und deshalb auch zum Feinspinnen tauglicher macht.

Eben so mildert dieses Klopfen bestimmt die Mängel der Hechel, denn bei einer genau angestellten fünffachen Probe gaben 10 Pfund mit einer böhmischen Breche gebrochenen und auf derselben geschwungenen Flachs nach dem wechselweisen Hecheln und Klopfen:

4	Pfund	17⅞	Loth reinen Flachs,
2	—	⅞	— reines Werg,
2	—	24⅜	— grobes Werg,
		21⅜	— Abgang.
10	Pfund.		

C. In Westphalen

geschieht das Hecheln nur mit zwei Hecheln, von denen je Eine mitten auf einem 2½ — 3 Fuß langen, in der Mitte breiten und gegen die Enden schmal auslaufenden Brette befestigt, jedoch im Allgemeinen unserer Wolfschluger Hechel sehr ähnlich ist.

Zu den westphälischen Hecheln hat man keine Gestelle (Hechelstühle u. dgl.), wie sonst gebräuchlich, sondern der Arbeiter stellt ein Ende des Hechelbretts auf den Fuß und stemmt mit ihm das andere Ende gegen den Unterleib an. Er faßt hierauf einen Schlienk Flachs mit der Rechten, unterstüzt ihn weiter hinten mit der Linken und hechelt zuerst die beiderseitigen Spitzen ab. Sind diese gereinigt, so streift er den Schlienk an beiden Enden zusammen, wickelt das eine Ende bis beinahe zur Hälfte um die drei hintersten Finger der rechten Hand und zieht ihn auf diese Weise behutsam und so leicht durch die Hechel, daß die Hechelspitzen nicht über dem Flachse zu sehen sind. Wenn mit dem anderen Ende hernach eben so verfahren ist, so breitet der Arbeiter den Schlienk auf dem Schooße aus einander oder er theilt ihn vielmehr so, daß das Inwendige des Schlienks auswendig und seine vorige äußere Seite nun wieder in die Mitte kömmt, und dann hechelt er ihn noch einmal wie zuvor.

Ist nun die vorbeschriebene Manipulation mit der groben Hechel abgefertigt, so wendet man die gleiche auch auf der feineren an.

Einige gebrauchen hiebei noch den Vortheil, daß sie die linke Hand an die vordersten Zähne der Hechel, und zwar so hoch halten, als die Flachshaare eindringen sollen, damit diese nicht zu tief in die Zähne hineinstreifen und hiedurch nicht zu viel Flachs in's Werg falle.

Aus dem — bei der feinen Hechel sich ergebenden Werg wird sehr gutes Mittel-Linnen und aus dem von der groben wird Sack-Linnen verfertigt, und deßhalb das Werg von der einen oder andern Hechel nie mit einander vermengt. Man hält es für sehr zweckdienlich, den Flachs vor dem Hecheln einige Tage lang in den Keller zu legen, weil solcher dann weniger Werg gebe.

Für einen Bund fein zu hecheln werden neben eintägigem Essen und Trinken 3 gute Groschen oder 12 Kreuzer bezahlt.

Die vorangeschickten mannigfaltigen Arbeitsmanieren sind nun nach dem Spruche: „Prüfet Alles und das Beste behaltet," unpartheiisch und genau versucht worden, und da ergaben sich folgende:

Nutz-Anwendungen.

I. Bei dem Trocknen oder Dörren des Flachses.

Die holzigen Theile des Flachses zerbrechen im feuchten Zustande nur schwer, indem sie eine sehr große Biegsamkeit haben; dieselben sitzen an den Fasern, wenn der Flachs auch vollkommen geröstet worden, noch ziemlich fest, und lassen sich zwar breit schlagen, aber nicht völlig von den Fasern trennen. Um nun die holzigen Theile von den Fasern leicht absondern zu können, muß der Flachs gehörig getrocknet werden, wo dann die holzigen Theile spröde sind und sich leicht absondern lassen. Weil jedoch die Bearbeitung des Flachses gewöhnlich im Herbste oder Winter erfolgt, wo die Witterung feucht ist, und der Flachs diese Feuchtigkeit leicht einsaugt, so geschieht das Trocknen des Flachses gewöhnlich im Backofen oder in den im Freien angelegten Dörrgruben oder in den Oefen besonderer Brech-Häuser. Hier wird nun der Flachs bei einer sehr großen Hitze gedörrt, hierauf gebrochen, und wenn er sich auch da von den Ageln nicht ganz befreien läßt, noch einmal in den Ofen zum Dörren gebracht und wiederholt bearbeitet.

Dieses Verfahren ist, abgesehen von der Gefahr, den Flachs oder gar den ganzen Wohnort in Brand zu stecken, meistens sehr fehlerhaft.

Der zähe, feuchte Flachs wird auf einmal in eine große Hitze gebracht, wodurch eine plötzliche Entweichung der Feuchtigkeit erfolgt, die sich in Dampf auflöset. Wird nun nicht dafür gesorgt, daß diese Dämpfe frei abziehen können, was gewöhnlich nicht beachtet wird, indem man den Backofen, sobald der Flachs eingelegt ist, fest zustopft, oder weil man in den Brechhäusern, um die Hitze nicht entweichen zu lassen, jeden Zug sorgfältig verhindert, so schlagen sich nach erfolgter Abkühlung die entwickelten Dämpfe nieder, und der Flachs wird dadurch wieder zähe und bricht sich dann schwerer als zuvor. Der so gedörrte Stengel ziehet auch, so wie er der kalten feuchten Luft ausgesezt wird, alsbald wieder Feuchtigkeit an, und wird schon während des Brechens aufs Neue zähe. Es entspringen hieraus aber auch noch anderweitige Nachtheile. Durch die zu große Hitze, wel-

cher die Flachsstengel plötzlich preisgegeben werden, erfolgt an vielen Stellen keine Erhärtung des bei einer unvollkommenen Röste noch vorhandenen harzigen Wesens (welches ja bekanntlich im ungeröste-ten Zustande den Bast an das Holz des Stengels bindet), sondern diese Harzreste werden mit den ausschwitzenden Dämpfen durch die starke plötzliche Hitze zugleich erweicht, dadurch gewissermaaßen flüssig, und sie binden nach ihrer Wiedererkaltung die Fasern und holzigen Theile so fest zusammen, daß eine Trennung sehr schwierig, ja trotz aller Mühe bei der nachherigen Bearbeitung unmöglich ist.

Es verschwinden auch durch die zu starke Hitze zwei Haupt-Tugenden des Flachses: nämlich der Glanz und der Kern der Fasern, denn solche werden rösch und spröde und haben dann sehr beträchtlich an Haltbarkeit verloren.

Die Hitze, welche der Flachs ohne Nachtheil vertragen kann, darf nicht die halbe Siedhitze (40° R.) übersteigen. Jede größere Hitze wirkt nachtheilig auf die Fasern. Betrachtet man dagegen die Hitze, wie sie in den Backöfen, wenn das Brod herausgenommen ist, statt findet, so wird man finden, daß sie gewöhnlich 80° übersteigt. In den Darröfen der Brechhäuser wird die Hitze oft über 100° ge-steigert. Ist man genöthigt, den Flachs im Winter zu bearbeiten, so muß man Sorge tragen, daß er

1) im Ofen oder sonstigen Darrraum auf die Spitzen ganz locker, fast senkrecht gestellt werde, denn würde man denselben auf die Wurzel stellen, so würde er ungleich dörren; auch sorge man, daß derselbe
2) bei einer mäßigen Wärme zuerst seine Feuchtigkeit verdunste, zu welchem Ende den sich entwickelnden Dämpfen ein freier Abzug zu gewähren ist.

Dämpft der Flachs nicht mehr, dann kann man die Hitze bis auf 40° vermehren, und hierauf läßt er sich nicht nur ganz gut bre-chen, sondern man wird auf diese Weise den Fasern auch keinen Schaden zufügen.

Jedenfalls lasse man aber die gedörrten Stengel wieder einige Stunden stehen, und übergebe sie erst dann der Breche. Der Flachs zieht währenddem wieder ein wenig an, er wird bedeutend zäher und fällt weniger ins Werg.

Die Oefen in den Darrhäusern sind verschieden, und einige hie-von sind dem Flachs überaus schädlich. Man bedient sich jezt be-sonders der Steinöfen, welches eine für den Flachs sehr verderbliche Art ist. Sie geben eine unerträgliche und gleichsam brennbare Hitze von sich, die dem Flachs die halbe Festigkeit benehmen kann. Man braucht zwar wenig Holz, sie sind aber auch doppelt gefährlich. Sie

verderben nicht nur den Flachs, sondern sie zünden auch gar leicht. Eben so schädlich sind die eisernen Oefen. Die Ziegelöfen mit Leimhauben sind gut und geschickt genug dem Flachs die erforderliche Dörrung zu geben, erfordern aber viel Holz und verursachen den Brechern schwere Arbeit. Die Kacheldöfen, wenn sie inwendig wohl mit Leim verschmiert sind, damit die Kacheln nicht so leicht zerspringen können, sind unstreitig die besten. Weiches, als Tannen- und Fichtenholz, schickt sich nicht zum Dörren, weil es viel harzige, dem Flachs schädliche Feuchtigkeiten ausdünstet, und den Flachs kleberig macht. Am besten ist altes Buchenholz.

Wer jedoch, wie schon öfters gesagt, die Bearbeitung des Flachses bis zum Frühjahr oder Sommer, in deren trockene Witterung und heitern Sonnenschein verschieben kann, der thut anerkannt am besten.

Das Aelterwerden ist dem Flachse selbst nicht nur vortheilhafter, sondern die Sonnenwärme ist auch hinlänglich, ihn so zu trocknen, daß er, ohne den geringsten Schaden zu leiden, sich gut bearbeiten läßt. Was man hiedurch an Feuerungs-Material erspart und an Güte des Flachses gewinnt, ist wohl in Anschlag zu bringen.

Wer also bis Frühling zuwarten kann, der nimmt bei freundlicher Witterung den den Winter hindurch in Büschel gebundenen Flachs auseinander, und überläßt ihn einige Tage der Einwirkung der freien Luft. Alsdann lockert man denselben abermals auf und legt die Stengel so hin, daß sie mit den Wurzelenden gegen den Wind kommen. Des Abends muß man sie an einen trockenen Ort bringen, damit sie vom Thau nicht befeuchtet werden. Hierauf lehnt man den Flachs an sonnige Zäune u. dgl. ganz dünn ausgebreitet an, und sorgt wo möglichst dafür, daß selbige mit den Wurzelenden, auf die er gestellt wird, nicht die Erde berühren, weil der Flachs durch das nie ganz trockene, ausdünstende Erdreich immer einige Feuchtigkeit anziehen, somit unten zähe bleiben würde. Zu diesem Ende ist die Unterlage eines Brettes nöthig. Man wendet den Flachs einmal, und kann ihn dann in den Nachmittagsstunden brechen. Wer aber die Gelegenheit zum Anlehnen nicht hat, der stellt den Flachs nach der im ersten Hefte Seite 33 beschiebenen Methode in den sogenannten Hüttchen oder Capellen an einen Ort, wo ihn kein Wind kühlen, die Sonne aber sehr erwärmen kann, und wo der Boden möglichst trocken ist.

Bevor man

II. an das Brechen

unmittelbar schreitet, darf Jeder das Gleichziehen der Flachsstengel nicht unbeachtet lassen.

Weil nämlich der Flachs auch bei der sorgfältigsten Behandlung auf dem Felde, bei der Röste, beim Trocknen und bei dem Hin- und Herschaffen, mit seinen Stengeln mehr oder minder sich unter einander verwirrt, wodurch bei der nachherigen Bearbeitung eine Verfilzung der Fasern unvermeidlich ist; da man ferner in jeder Hand voll Flachs mehr oder weniger geknickte Stengel findet, welche sich um andere schlingen, welche ebenfalls das Verwirren und Verfilzen der Fasern verursachen, so ist es nöthig, die gesunden Flachsstengel, bevor ihr Bast oder der eigentliche Flachs von den Holzfasern getrennt wird, von den zerbrochenen und verschlungenen Stengeln zu reinigen. Man ziehet nun, um dies zu bewirken, die Flachsstengel handvollweise über einen eisernen oder hölzernen Kamm, dessen Zähne nicht zu weitläufig stehen, rund und oben etwas spitz sind, wodurch alle nicht gleich liegende Stengel herauskommen. Die leztern können entweder gleich gelegt, oder wenn dies zu viel Arbeit verursacht, geradezu als Werg verarbeitet werden.

Mehrere Versuche mit anscheinend ganz gutem Flachse haben gezeigt, daß an solchen geknickten und verwirrten Stengeln weit mehr vorhanden sind, als man glauben sollte, aber diese Proben haben auch zugleich bewährt, daß der Abgang an Werg, wenn solche schadhafte Stengel in den unversehrten bleiben, noch viel beträchtlicher ist, indem erstere auch die Fasern der geraden Stengel verwirren, und in den Filz, welchen sie bilden, mit hereinziehen.

Um das Brechen, oder mit andern Worten das Trennen der holzigen Theile von den Fasern zu erleichtern, und um diese leztern, namentlich an den Saamenenden der Stengel, wo der feinste Flachs sizt, mehr zu schonen, schlage man die Stengel vor dem Brechen auf die oben Seite 55 fg. beschriebene Weise mit dem Botthammer, biege solche nach dieser Arbeit handvollweise, so wie man sie gewöhnlich unter die Breche legt, in der Mitte zusammen, packe diese Reusten in große Tonnen oder in der Ecke einer trockenen Scheune auf Haufen, und lasse solche fest zugedeckt 14 Tage ruhig liegen, damit der Flachs sich erwärme und schwitze und die holzigen Theile mürbe werden; man wird finden, wie leicht nun die leztern beim Brechen abfallen und wie geschmeidig der Flachs geworden ist.

Wer aber seinen Flachs vor der Behandlung mit der groben Breche nicht botten kann, der lasse ihn wenigstens auf die eben beschriebene Weise ausruhen, ehe er auf die feine Breche kommt.

a) Die landesübliche Handbreche.

Die zweierlei Sorten einer guten Handbreche sind folgendermaaßen beschaffen:

Die grobe Breche

hat entweder im Deckel nur eine und in der Lade zwei Schienen, oder sie ist im Deckel mit zwei und in der Lade mit drei, jedoch oben und unten mit weit auseinanderstehenden Schienen versehen. Bei

der feinen Breche

stehen die Schienen des Deckels nahe beisammen, und passen genau an die äußern Schalen der Lade, so daß sie sich ein wenig reiben, und so, daß wenn eine Hand voll Flachsstengel unter die Breche kommen, diese Schalen sich auseinander biegen, zu welchem Behelfe sie auch sehr dünn ausgearbeitet seyn müssen.

Brechen mit mehr als fünf Schienen, wie man auch zuweilen findet, müssen höchst pünktlich gearbeitet seyn, namentlich in ihren Schienen, wie hiernach beschrieben, immer einen Bogen bilden und nicht tief in einander greifen, wenn sie nicht schädlich seyn sollen.

Die Schienen der beiderlei Brechen dürfen, wenn der Deckel in die Lade gedrückt wird, nur einen würtembergischen Dezimalzoll tief in einander greifen, weil sonst die Flachsstengel bei einem tiefern Eindrücken, namentlich in die feinere Breche, allzuleicht abreissen. Damit bei mehreren Brechschienen, also wie bei der feinen Breche, welche deren fünf hat, die Flachsfasern wenigstmöglich angegriffen werden, so ist es gut, wenn man die zwei Seitenschienen der Lade um einen viertel Zoll niedriger, als die Schiene in der Mitte macht, so daß die untern, so wie die obern Schienen mit ihren Kanten (Schneiden) einen Bogen bilden, wodurch der Flachs in der Mitte zuerst, und dann an den Seiten gefaßt wird.

Die Lade darf keinen Boden haben, damit der Bast nicht auf ihn hingestoßen werde, und damit die abgestreiften Ageln leicht durchfallen können.

Die Schneiden der obern und untern Schienen sind nicht scharf zu machen, sondern gleichförmig abzurunden, weil scharfe Brechen auch den zähesten Flachs, vorzüglich wenn er sehr trocken ist, zerschneiden, oder wenigstens sehr ins Werg bringen.

Die Breche ist möglichst hoch und fest zu stellen; ersteres, damit man mehr Kraft anwenden, und lezteres, damit die Breche sich bei der Arbeit nicht hin- und herbewegen kann. Die Brecherin hat die Schläge mit dem Deckel der Breche gegen die Lade ganz kurz abgestoßen zu geben, und im Augenblicke des Aufschlagens den Stiel des Brechdeckels nur locker in der Hand zu halten, sie wird finden, daß hiebei der Flachs sich am besten und leichtesten bricht.

Das Wenden des Flachses unter der Breche hat zu geschehen, wenn der Brechdeckel ganz emporgehoben ist, und das Durchziehen

(Durchstreifen) darf man nicht bei ganz, sondern nur bei halb eingedrücktem Deckel langsam und erst dann anwenden, wenn die Spitzen und Wurzelenden möglichst los von ihren Holztheilen sind, indem sonst gerade die feinsten Fasern abgezerrt und unter das Werg fallen würden.

Ein großer, schwer zu beseitigender Fehler der Handbreche ist folgender: Ihr Deckel (der obere Theil) ist an die Lade (den untern Theil der Breche) mittelst eines runden quer durchgehenden Zapfens befestigt. Selbst wenn die Breche neu ist, wird der Deckel durch diesen Zapfen nicht so fest gehalten, daß er sich nicht beim Herunterschlagen mehr oder weniger nach dieser oder jener Seite ausbiege. Ist die Breche aber nur einige Zeit gebraucht worden, so wird sie im Zapfen noch lockerer, und es erfolgt ein noch stärkeres Ausbiegen. Die Brecherin, welche den Flachs mit der einen Hand halten und mit der andern durch den Deckel schlagen muß, kann es nicht in der Gewalt haben, diesen so herunter zu stoßen, daß die obern Brechschienen oder Schneiden immer gerade in die Mitte der untern kommen, sie streifen vielmehr, vermöge des Ausbiegens des Deckels, bald an dieser, bald an jener Wand der Lade dicht herunter.

Durch das schiefe Herauf- und Herunterfahren der beiderlei Schienen werden die Flachsfasern sehr stark gequetscht, und sie reißen entweder oder sie werden durch dieses Quetschen und die schnelle Bewegung in einen Popel (Knäuel) zusammengerieben, wodurch beim Schwingen und Hecheln viel Abgang erfolgt, welcher, da diese Popel nicht zu entwirren sind, selbst zum Spinnen als Werg nicht tauglich ist.

b) Die Brechmaschine,

oben Seite 57 fg. beschrieben, erfüllt ein von allen denkenden Flachsbauern und Leinwand-Fabrikanten längst gefühltes Bedürfniß, denn sie ist:

a) in der Anschaffung nicht kostbar, daher auch von den Minderbemittelten zu erwerben;
b) in ihrer Bauart einfach, sonach von gemeinen Handwerkern eben so gut ausführbar, als durch sie bei eintretender Abnützung wieder leicht herzustellen;
c) durch Solidität (Festigkeit) eine lange Ausdauer sichernd;
d) als einen geringen Raum einnehmend, auch in kleinen Haushaltungen anwendbar; sie liefert bei vollkommener Leistung der Anforderungen, die, ihrer Bestimmung nach, an sie gestellt werden können;
e) den größtmöglichen Gewinn an rein zugerichtetem Flachse mit

f) dem möglichst geringsten Abfall von dem vorzurichtenden Naturprodukt, und erzielt

g) eine bedeutende Ersparniß an Kraft und Zeitaufwand.

Die beste Maschine, das trefflichste Werkzeug wird aber nur mittelmäßige oder selbst schlechte Arbeit liefern, wenn der Arbeiter es an Aufmerksamkeit, Pünktlichkeit, Geschicklichkeit und Vorsicht fehlen läßt, deßhalb werden dem lieben Leser wohl noch einmal einige Regeln und zwar um so mehr empfohlen werden dürfen, als deren Befolgen nicht nur insbesondere bei der neuen Brechmaschine, sondern auch im Allgemeinen bei jeder andern Breche von großem Nutzen seyn wird.

A. Bei dem Auflegen des Flachses auf das Tischchen (g) (siehe die Zeichnung auf Tafel V. Fig. C, D und E) ist es:

1) nicht hinreichend, daß der Flachs nur parallel (ebenweitig, gleichlaufend) neben einander aufgelegt werde, er soll auch gleich dick, und zwar lieber dünner, als zu dick aufgelegt werden. Würde er in diesem Bezug ungleich aufgelegt, so wird auch der Druck der Rollen ungleich wirken, und der Flachs ungleich — zum Theil zu viel, zum Theil zu wenig — gebrochen werden. Daß ein gleicher und vollkommener Bruch des Flachses höchst wichtig sey, leuchtet von selbst ein, indem bei einem solchen Bruche die Ageln sich vollständiger und mit weit weniger Gewalt absondern lassen, als bei einem entgegengesezten Verfahren; das Schwingen wird leichter und schneller vor sich gehen, und daher auch die mehr geschonte Flachsfaser weniger ins Werg fallen. Ein vollständiges, gleiches Ausbreiten des Flachses ist daher die erste und unerläßlichste Anforderung an den Arbeiter.

2) Sollen die Wurzelenden mit den Gipfelenden nicht verwechselt werden, weil der Flachs an den lezteren immer zarthalmiger ist, als an den erstern, weil die Gipfelenden die feinsten Flachsfasern liefern, und weil namentlich die Spinnerin sich eben dieser feinen Enden zum Auspinnen des Fadens bedienen muß. Es ist begreiflich, daß wenn ein mit seinen Enden verwirrter Flachs erst bei dem Aufbreiten auf die Breche mit Schonung und Wirthlichkeit zurecht gelegt werden soll, dieß einen bedeutenden Zeitverlust verursachen wird. Daher ist es nothwendig, schon auf dem Felde bei dem Abbringen des Flachses dafür zu sorgen, daß derselbe nicht verwirrt werde. Man wird dieß am sichersten vermeiden, wenn man die Raufer anhält, daß sie jede Haud voll mit 2 oder 3 Halmen um-

winden, und auf Häufchen legen, die dann gesammelt und in größere Gebinde gebracht werden.

Dieselbe Vorsicht wird man auch auf das Vermeiden der Verwirrung beim Sortiren und Rösten des Flachses, und — wenn man ihn dörren will — auch bei diesem Geschäfte anzuwenden haben. Sollte dieß nicht geschehen, oder ungeachtet aller angewandten Vorsicht dennoch einige Verwirrung in dem Flachse entstanden seyn, so muß diese auf einem Riffelkamm entwirrt werden.

3) Sollen die Wurzelenden, wegen des Vortheils bei dem Verspinnen, aus den unter 2) angegebenen Ursachen auch gleich aufstehen. Dieß wird erreicht, wenn man den Flachs reustenweise in die Hände faßt, und ihn, zwischen diese locker genommen, auf den Brechtisch frei auffallen läßt.

B. Bei dem Umdrehen der Rollen oder Walzen, wodurch der Flachs zwischen ihnen durchgeführt und gebrochen wird, hat namentlich das Beginnen des Umdrehens langsam zu geschehen, damit die zuerst unterzubringenden Wurzelenden durch ein zu schnelles Umdrehen nicht ungleich ergriffen werden, wodurch die Flachsstengel einen falschen Bug erhalten, ihre Haare sich kreuzen und eine Verwirrung entstehen würde, welche bei dem nachfolgenden Schwingen und Hecheln manche Ungelegenheit verursachte. Ueberhaupt wird es gut seyn, einen gleichen Zug beim Umdrehen zu beobachten. — Wer nun diese Vorschriften mit aufmerksamer Sorgfalt befolgt, der wird sicher alle seine Anforderungen befriedigt finden, und es werden sich nachstehende Vortheile ergeben:

1) ist ein besonderes Dörren des Flachses ganz entbehrlich, und es ist hinreichend, wenn die aufgebundenen Flachsbündel einem mäßigen Luftzuge ausgesezt waren, und denjenigen Grad von Trockenheit erhalten haben, welchen man bei dem Aufsammeln und Einscheuern des Getreides zu fordern pflegt. Die Kraft der Walzen ist so stark, daß sie den Widerstand eines Flachses, der selbst etwas von der etwaigen Feuchtigkeit der Luft angezogen hat, leicht und vollkommen überwindet; nur wird im leztern Falle die Arbeit langsamer gefördert.

2) Gewährt diese Maschine dem Arbeiter den höchst schätzbaren Vortheil, während des Umdrehens der Walzen, ohne Verrückung des aufgebreiteten Flachses aus seiner Lage, ersehen zu können, wo dieser noch einer Nachhülfe bedarf. Es pflegt nämlich, besonders bei einem grobstenglichen Flachse, öfters zu geschehen, daß er, vorzüglich an den Wurzelenden, nicht genug durchgebrochen wird. Wenn dieses oft vorkommt, so ist

es ein Zeichen, daß die Walzen nicht hinreichend beschwert sind, daß demnach ihre Schnur durch Herausrücken des Gewichtssteines mehr angespannt werden müsse. Wenn es aber nur selten oder nur an einzelnen Stellen geschieht, so wird der Arbeiter dort, wo es erforderlich ist, leicht durch ein paarmaliges Ueberrollen der zu wenig gebrochenen Stelle nachhelfen können.

3) Die kostbaren Spitzen- und Wurzelenden der Steugel werden auf der Maschine, ohne jeglichen Verlust ihrer feinen Haare, vollkommen von ihrem Holze gereinigt, was auf den Handbrechen beinahe unmöglich ist.

4) Die Maschine bereitet den Flachs so gut zum Schwingen und Hecheln vor, oder mit andern Worten, sie erleichtert das reine Ausschwingen und Hecheln so sehr, daß

5) in Beziehung auf Kraft und Zeitaufwand, nach den vielseitigen am Institute Hohenheim vorgenommenen Versuchen mit dieser Brechmaschine und der ihr unmittelbar folgenden Behandlung auf den Hecheln durch Einen Menschen das Doppelte von demjenigen erzielt werden kann, was sonst bei der gewöhnlichen Verfahrungsart, mit Einschluß des Schwingens und Hechelns, Ein Arbeiter zu leisten im Stande ist.

Endlich zeigt auch

6) in Hinsicht auf Gewinn an reinem Material die unten angehängte Zusammenstellung der Ergebnisse aller Versuche, welche mit verschiedenen Maschinen und Werkzeugen 3 Jahre lang gemacht worden sind, daß aus unserer Maschine am meisten reiner Flachs und gutes Werg hervorgeht.

c) Der niederländische Botthammer

hat gleichfalls entschiedene Vortheile vor der gewöhnlichen Breche, wenn nach ihm auch die niederländische Schwinge angewandt wird, denn

1) bottet ein Mann in weniger als der Hälfte Zeit eben so viele Leinstengel, als eine geübte Arbeiterin auf der gewöhnlichen Breche abfertigt; die von lezterer gebrochenen Stengel waren zwar mehr von ihren Holztheilen befreit, hingegen glich sich dieses beim nachherigen Schwingen, wo das auf der inländischen Breche gebrochene auch mit der hiesigen Schwinge geschwungene und wo das mit dem Botthammer bearbeitete mit der Niederländer Schwinge behandelt wurde, hinlänglich wieder aus.

2) Macht es bei dem Botten keinen merklichen Unterschied, ob der Lein gedörrt ist oder nicht, statt daß die Breche den Thaulein kaum nnd den Wasserlein gar nicht in dem ungetrockneten Zustande zwingen kann.

3) Behält der gebottete Flachs eine größere Länge, als der auf gewöhnliche Weise gebrochene, weil die Handbreche die Spitzen des Flachses nicht fassen kann, und weil diese Spitzen entweder bei dem gewaltsamen Durchziehen durch die Breche, welches unternommen wird, um die Ageln von dem Gebrochenen abzustreifen, weggerissen oder bei dem Schwingen als nicht entholzt abgeschlagen werden. Endlich

4) dient der gewaltsame Schlag des Botthammers dazu, die faserigen Theile besser zu trennen, und somit dem Flachse eine größere Feinheit zu verschaffen.

Kann oder will man aber von dem Brechen des Flachses auf der landesüblichen Handbreche nicht abgehen, so reibe man ihn wenigstens auf einer Hanfreibmühle mit aufgestreuter Kleie oder feinen Ageln, oder man schlage ihn doch vor dem Schwingen mit einem abgerundeten Schlegel auf einem glatten Klotze, oder noch besser unter der Poch- oder Pläuelmühle, wie in Oberschwaben, noch einmal, aber nicht hart, damit die am Baste hängenden Holztheile mehr abgelöst und die Flachshaare immer weicher werden.

III. Das Schwingen,

welches die nach dem Brechen los-gewordenen Holztheile von dem Baste des Flachses wegzubringen bezweckt, erfordert beinahe noch mehr Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit, als das Brechen, denn man soll die Ageln nicht sowohl aus dem Flachse herausschlagen, als vielmehr herausstreichen.

Eine gleiche Führung des Schwingmessers bezeichnet den geschickten Arbeiter. Jener, der gleichsam mehr hackt als streicht, wird die zarte Flachsfaser beschädigen und die Ageln dennoch schlechter wegbringen.

Hiezu sind jedoch unsere gewöhnlichen Schwingwerkzeuge wenig geeignet, denn

1) ist das aufrechtstehende Brett des Schwingstockes an seinem Einschnitte, wo der Flachs zum Abschwingen eingehängt wird, gleich dick, und nicht wie der niederländische, unten um einige Linien dünner; bei unserem Schwingstock muß also das Schwingmesser im Herabgleiten längs dem Brette sehr oft auf die untere Lippe des Einschnittes und so allzuscharf auf den eingehängten Flachs fallen. Und

2) sind unsere gewöhnlichen Schwingmesser viel zu schmal, so daß sich der Flachs beim schnellen Herabstreichen allzuleicht um das Messer herumschlingt, und hiedurch nicht nur in der

Arbeit aufhält, sondern auch manche zarte Faser abschnellt und unter das Werg bringt.

Gegen diesen Fehler sichert das breite niederländische Schwing-Beil vollkommen.

IV. Das Bürsten des Flachses.

Es bleiben selbst nach dem pünktlichsten Schwingen an den Fasern noch immer ganz feine Ageln zurück, welche selbst die beste Hechel nur nach großem Verluste an reinem Flachse wegbringen kann.

Um diese unlieben Gäste zu entfernen, gebraucht der Westphale sein Ribbmesser; weit sicherer und leichter erreicht man aber den obengenannten Zweck und neben ihm noch etwas Besseres, nämlich einen auffallend feinen, weichen und glänzenden Flachs durch die Bürste, denn sie streift nicht nur die vorhandenen feinen Ageln ab, sondern sie spaltet auch die noch zusammenhängenden Flachsfasern, streift solche dabei gleich, macht sie glänzend, und arbeitet der Hechel ausnehmend vor.

Dieses Bürsten erfordert eine von starken Schweinsborsten verfertigte steife und weite Bürste, und ein glattes 3 Fuß langes, 1 Fuß breites Brett, an dessen einem Ende ein starker hölzerner Nagel aufrecht befestigt ist.

Um diesen Nagel wird der Flachs einigemal gewunden, weil es nicht wohl möglich ist, den leztern während des Bürstens so fest mit der Hand zu halten, daß nicht zarte Fasern ausgerissen und unnöthigerweise unter das Werg geworfen würden.

Nun bürstet man den Flachs zuerst an denjenigen Stellen, wo die Unreinigkeiten sitzen, und dann seiner ganzen Länge nach, ohne mit der Bürste schwer aufzudrücken, pünktlich aus. Es wird sich zwar hiebei einiger Abfall ergeben, solcher ist aber so fein, daß daraus schon gutes Mittelgarn gesponnen werden kann, und jedenfalls hätte das Hecheln ohne vorhergegangenes Bürsten mindestens den doppelten Wergabfall erzeugt.

Wer also Zeit zum Bürsten hat, der unterlasse es ja nicht. Durch mehr und durch schöneren Flachs wird diese Mühe zehnfältig belohnt.

V. Das Hecheln des Flachses.

Durch die bisherige Bearbeitung des Flachses sind nun zwar alle holzigen Theile von den Fasern gesondert, aber

1) bleiben immer noch einige Unreinigkeiten zurück, welche aus dem Harze entstehen, das die Flachsfasern im rohen Zustande

und bei einer unvollkommenen Röste an das Holzige der Stengel klebt,

2) hängen viele Fasern, durch eben dasselbe Harz zusammengeleimt, noch bandförmig aneinander, und

3) liegen namentlich in der Mitte der Reuste manche quere und verwirrte Fasern unter den übrigen.

Um nun die feinen Unreinigkeiten vollends wegzubringen, und zugleich die zusammenhängenden Fasern zu spalten, so wie die verwirrten Fasern herauszuschaffen, und um die übrigen in eine ganz gleiche Richtung neben einander zu legen, wird die Hechel angewandt, weil erst nach Erreichung dieser drei Punkte aus dem Flachs ein egaler Faden gesponnen werden kann.

Gleichwie man aber beim Richten der langen verworrenen Haupt-Haare nicht mit dem engen Kamme, sondern mit dem weiten anfängt, solchen nicht gleich tief in das Haar hineindrückt, sondern anfänglich nur leicht darüber hinfährt, und das Kämmen nicht an den Wurzeln, sondern an den Spitzen beginnt, weil sonst Hände voll Haare aus dem Kopfe gerissen würden, so muß der Arbeiter gleichfalls den Flachs zuerst mit den Spitzen beinahe schwebend über die grobe Hechel herziehen, dann immer weiter und tiefer kommen, hiebei aber den Flachs ja recht fest und nie zu viel auf einmal in die Hand nehmen.

Die Zähne der groben Hechel dürfen wohl 1½ Zoll im Quadrat von einander entfernt stehen, und unten die Dicke eines viertel Zolls haben, nur müssen sie alle fein zugespizt, und ausser dem Holze, worin sie stecken, 4 Zoll lang seyn.

Die zweite Reihe der Zähne muß sodann gegen die Mitte der erstern Reihe und sofort wechselweise eingeschlagen seyn. Vermöge dieser Hechel erhält der Flachs seine gerade Lage ohne den geringsten Verlust an gutem Haar, denn was durch sie herausgekämmt wird, ist sehr grobes Werg, das die bessere Sorte aus den nachfolgenden feinern Hecheln nur verderben würde.

Bei dem fernern Hecheln auf der zweiten, dritten und vierten Hechel, wovon die folgende immer feinere und enger gestellte Zähne als die vorhergehende, jedoch immer möglichst lange Zähne haben soll, beobachte man die gleiche Behutsamkeit, welche so eben empfohlen und auch oben Seite 67 fg. bei der Hechelmanier der Westphalen beschrieben worden ist, jedoch berücksichtige man, ehe zu einer feinern Hechel geschritten wird, immer vorher den Feinheitsgrad des Flachses, denn ein spröder oder grober Flachs kann durch die Bearbeitung mit den ganz feinen Hecheln nichts gewinnen; er würde größtentheils nur in das Werg fallen, und die übrig bleibende reine Faser könnte

wegen ihres störrigen Wesens beim Spinnen eher abspringen, als einen zarten Faden geben. Dagegen unterwerfe man den weichen Flachs der höchstmöglichsten Verfeinerung. Bei jeder feineren Hechel wird zwar neues Werg entstehen, aber dieses gibt eben so treffliches Garn, als ein Flachs von mittlerer Feinheit, und der zulezt übrig bleibende reine Flachs hat nun einen verhältnißmäßig weit höhern Werth.

Bei den vergleichenden Versuchen mit den besten unserer gewöhnlichen Hecheln gegen die nach englischer Art fabricirten von Greiner in Nagold, welche aus 3 — 4 Zoll langen, viereckigen, spitzauslaufenden, in einer sehr genauen diagonalen (schief anlaufenden) Richtung gestellten Zähnen bestehen, gaben leztere regelmäßig über 28 per Ct. mehr reinen Flachs und ein weit besseres Werg, auch förderten sie die Arbeit schneller, als unsere gewöhnlichen Hecheln.

Die langen, fein zugespizten Zähne der englischen Hecheln haben zwar für diejenigen Arbeiter, welche nicht daran gewöhnt sind, den Nachtheil, daß sie sich leicht darin verwunden; dieser Uebelstand hört jedoch bald auf, dagegen haben sie eine vortreffliche Federkraft, welche nicht nur das Verbiegen und Abbrechen der Zähne selbst, sondern hauptsächlich das Abreißen des zu hechelnden Materials, mithin einen großen Nachtheil verhindert, der in kurzen, starren Hecheln unvermeidlich ist.

Endlich darf man

VI. die Aufbewahrungsart des spinnbaren Flachses und Wergs

ja nicht als Nebensache betrachten.

Flachs und Werg werden an Feinheit, Milde und Zähigkeit außerordentlich gewinnen, wenn sie fest in Kisten gepackt, an einem kühlen trockenen Orte liegen, denn die Bauernregel der Westphalen:

„Flachs und Hanf werden im Keller gemästet,"

hat überall die Erfahrung für sich.

Durchschnitts-Ergebnisse

der im landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim vom Jahr 1828 an bis 1831 über die Kultur und Bearbeitung des Leines angestellten Versuche.

Ein würtembergischer Morgen erträgt an abgeriffelten, ungerösteten, jedoch zur Aufbewahrung gehörig getrockneten Flachsstängeln:

Abstammung.	Quantität.	Qualität.	
		Länge.	Zahl der Halme in 1 Pfund.
Aus	Pfund	Zolle.	
ächt würtemberg. Samen . . .	1327	21	4376
würtemberger, der im Jahr zuvor aus ächt russischem (Rigaer) gezogen worden ist	1643	30	4784
ächt Rigaer	1820	34	2816
rheinländischem	1533	26	3032

100 Pfund Flachsstängel.	verlieren an Gewicht.	mithin bleibt gerösteter Flachs übrig.	Dieses Uebrigbleibende gibt an	
			mittelfein gehecheltem Flachse.	gutem Werg.
Durch die	Pfund	Pfund	Pfund	Pfund
Wasserröste . . .	37 1/4	62 3/4	9 1/4	8 1/4
Thauröste	24 1/2	75 1/2	8 3/4	8 7/8

Der Umstand, daß die im Thau gerösteten Flachsstängel nach der Röste nicht mehr Gewicht, als die im Wasser behandelten haben, erklärt sich dadurch, weil der Tauflachs durch das lange Liegen auf dem freien Felde zwar sehr mürbe, hingegen stark aufgequollen und an den schwarzen Pünktchen mit einem feinen Mose überzogen ist.

Aus dem gleichen Grunde ist der Thauflachs auch weit leichter zu brechen.

Bei der am Ende des Heftes mitgetheilten Tabelle über den Ertrag eines Morgen Leinfelds, wenn er im Waſſer oder im Thau geröſtet, mit landesüblichen Werkzeugen oder nach niederländiſcher Art, oder mit der von Kuthe erfundenen Brechmaſchine bearbeitet worden iſt, muß man berückſichtigen, daß

1) weder der Zins aus dem Capitalwerthe des Ackers und die Steuern, noch die Feldbeſtellungskoſten, welche bei der für den Flachs erforderlichen vielen Arbeit nirgends gering ſeyn können, noch die Ausgaben für das Jäten, Raufen, Röſten, Einſcheuern, hier in Anſchlag genommen ſind, weil bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit dieſer Verhältniſſe nicht wohl eine Durchſchnittsſumme gezogen werden kann. Jeder Leinbauer weiß ja hier am beſten, wie viel er für das eben Angeführte zu berechnen hat. Dreißig Gulden vom Morgen werden jedoch nicht zu viel ſeyn.

2) Der Leinſamen, welcher auf einem Felde gewonnen wird, das feinen Flachs geben ſoll, darf bekanntlich nicht reif werden, deßhalb iſt ſeine Qualität ſchlecht; an Quantität wird kaum das Dreifache der Ausſaat gewonnen, und ſeine Erndte iſt ſelten mehr als das Saatgut werth; aus dieſen Gründen kam der Samenertrag gar nicht in Berechnung.

3) Der in Geld berechnete Reinertrag aus einem würtembergiſchen Morgen wird vielleicht Manchem, und hauptſächlich wenn er die ſo eben bei 1) bemerkten Koſten über 30 fl. berechnet, gering erſcheinen; es iſt jedoch zu bedenken, daß ſolches nur ein Durchſchnitts-Ertrag, mithin hiebei eben ſo wohl auf völlige Mißerndten, als auf gute Flachsjahre Rückſicht genommen iſt; auch darf nicht überſehen werden, daß der Arbeitsverdienſt, alſo namentlich die am Rohertrag zum Abzug gebrachten Löhne für das Brechen, Schwingen, z. B. für das landesübliche Zubereiten des Waſſerflachſes 20 fl. von den Leinbauern und ihren Familien meiſtens ſelbſt verdient werden.

Erfreuliches Beiſpiel eines reichen Erndte-Segens aus Rigaer Leinſamen im Jahr 1832.

Der als guter Landwirth bekannte Stadtrath und Kaſtenknecht Kübler in Backnang erhielt im Jahr 1832 auf ein Viertel Morgen mit Rigaer Lein eingeſtanzten Ackers eine ſo ſchöne und reichliche Erndte, daß ſie ſchon in der Umgegend allgemeine Bewunderung erregte, jedoch wohl verdient, zur Kenntniß aller Flachsbauern gebracht zu werden.

Für dieſen Zweck erſuchte man Hrn. Kübler um eine Beſchreibung der Behandlungsweiſe ſeines Leinfeldes ꝛc., und dieſelbe lautet nun in Kürze wie folgt:

An 1 Morgen 3 Viertel im Haberfeld gelegenen Ackers wurde Ein Viertel

1) alsbald, ſo wie der Dinkel eingeerndtet war, ganz flach geſtürzt und

2) im Spätjahre nach dem Herbſte noch einmal, aber tief geackert; die Furchen blieben über Winter liegen, wie ſie fielen.

Im Frühling erhielt das Feld

3) ſobald man auf daſſelbe konnte, eine wiederholte Beackerung und die Furchen blieben abermals 4—5 Wochen ruhig liegen; nun wurde

4) ein wenig geeggt, ſodann

5) erſt Anfangs Mai 1 Simri 1½ Viertling ächter Rigaer Lein geſäet und eingeeggt, und endlich zog man

6) die Furchen mit dem Pfluge aus. (Siehe unten die Bemerkung (1).)

Bei der Erndte gab nun dieſes Leinfeld 110 Kloben Flachsſtengel, welche nach dem Röſten 2), nach dem Brechen und Schwingen zu 3¼ Pf. per Kloben 357½ Pf. wogen, und aus denen nach pünktlichem Aushecheln erzielt wurden:

160 Pf. reiner Flachs à 36 kr.	96 fl. —
175 Pf. gutes Abwerg à 10 kr.	29 fl. 10 kr.
20 Pf. Abfall bei dem Schwingen à 6 kr. . . .	2 fl. —
	127 fl. 10 kr.
Hiezu der Werth der eingeheimsten 6 Simri Leinſamen à 4 fl. 30 kr.	— 27 fl. —
mithin Geſammtertrag nach Rauem	154 fl. 10 kr.

Die übrigen 1 Morgen 2 Viertel des fraglichen Ackers, welcher einen durchaus gleich guten Boden hat, waren mit Haber angeblümt; solche gaben 220 Garben und beim Dreschen 11 Scheffel 4 Simri.

Zu Geld à 4 fl. 30 kr.	51 fl. 45 kr.
aus dem Stroh erlöste man	22 fl. 15 kr.
zusammen	74 fl.

Wäre nun der ganze Acker mit Rigaer Lein angebaut gewesen, so hätte sich sein Rohertrag statt wirklicher 220 fl. 10 kr. auf 1079 fl. 10 kr. mithin auf einen Segen gehoben, welcher von dem gleichen Flächenmaaße gewiß selten ist.

Was sodann die Bebauungs- und Einheimsungskosten betrifft, so können sie nicht genau angegeben werden, weil die Arbeit meistens durch eigene Leute und von diesen bei dem schönen Stande des Leins mit Freude und Liebe geschah, übrigens wäre ihnen das Jahr vorüber gegangen, wenn sie auch keinen Flachs zu bearbeiten gehabt hätten, und jedenfalls würden sämmtliche Unkosten mit 25 fl., höchstens 30 fl., (4) zu bestreiten gewesen seyn.

Bemerkungen des Herausgebers.

(1) Um Backnang ist, so viel mir bekannt, ein thonreicher Kalkboden mit Quarzsand vermischt vorherrschend; diese Bodenart besitzt die Eigenschaft, durch die Abwechslungen der Witterung, vorzüglich durch Kälte, zu zerfallen, und daher mag es rühren, daß Kübler so wenig zu eggen nöthig hatte.

(2) In der ganzen dortigen Gegend ist nur Thauröste üblich, solche muß deßhalb auch hier vorausgesetzt werden.

(3) Der Werth des Hechel- und Schwingwergs ist nach den gewöhnlichen Kaufpreisen zu hoch berechnet, 6 kr. für das erste und 1 kr. für das zweite dürften genügen, und deßhalb die angesetzten 31 fl. 10 kr. sich auf 17 fl. 55 kr. verringern.

(4) Die 25 fl. 30 kr. Unkosten sind von dem Ertrage aus einem Viertel Morgen zu verstehen, denn auf die 1¾ Morgen würde ja das Saatgut (9 Sr. 2½ Vrlg. à 4 fl. 30 kr. per Sr.) allein mehr ausmachen.

Erfolge bei der Bereitung des Leins nach dem Niederländer Verfahren zu Hohenheim im Jahr 1839. *)

Im landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim wird der Bau und die Bereitung des Leins nach dem Niederländer Verfahren zur Belehrung und als Beispiel alljährlich mit Erfolg fortgesetzt.

Der Lein vom Jahr 1839, einem für dessen Anbau günstigen Jahre, wurde nun theils im Jahr 1839 selbst, theils aber erst im Jahr 1840 im Wasser geröstet und weiter bearbeitet. Es sollte dieses zur Vergleichung auch darüber dienen, ob, was man auch in Belgien annimmt, der erst ein Jahr nach seiner Erzeugung geröstete und zu Gespinnst bearbeitete Lein ein besseres Produkt, als der bald nach der Erndte zubereitete liefere. Es wurde ein Theil der getrockneten Leinstängel von 1839 zu diesem Zwecke bis zum Sommer 1840 aufbewahrt. Sowohl der im Jahr 1839 als der im Jahr 1840 im Wasser geröstete, weiter bearbeitete und so fein als möglich gehechelte Lein fiel in der Qualität sehr gut aus; doch war der im Jahr 1840 bearbeitete entschieden dadurch der vorzüglichere, daß er sich zäher zeigte, und noch etwas feiner hecheln ließ. Die Preise, welche daraus partienweise im Aufstreiche erzielt worden, sind:

Für den im Jahr 1839 bearbeiteten, fein gehechelt, von 1 fl. 12 kr. bis 1 fl. 36 kr., im Durchschnitt aber 1 fl. 20 kr. das Pfund.

Für den im Jahr 1840 bearbeiteten 1839ger Lein von 1 fl. 30 kr. bis 1 fl. 57 kr., und im Durchschnitt 1 fl. 43 kr. das Pfund.

Die Ausbeute an gehechseltem Flachs im Verhältniß zu der Quantität der dazu verwendeten Stängel war bei beiden Sorten nahezu gleich.

---

*) Vergleiche Hohenheimer Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft ꝛc. Nr. 8. 20. Februar 1842.

Um sodann richtige ökonomische Resultate von der Hohenheimer Leinbereitung geben zu können, wurden alle Gewichts- und Maasverhältnisse, Arbeitskosten ꝛc. genau notirt. Es ergab sich hieraus:

1) Natural-Ertrag.

1 Morgen mit Leinsamen besäet, welcher von dem im Jahre zuvor gesäeten Orginal Rigaer Leinsamen abstammt, gab

an Stengeln im grünen Zustande	7776 Pf.
„ „ „ lufttrockenen Zustande	3360 „
„ „ nach dem Riffeln	2612 „
„ Samen 7 Simri à 32 Pfund.	

Bei der Bearbeitung der 2612 Pf. trockenen geriffelten Stängel hatten diese nach und nach an Gewicht angenommen:

a) nachdem sie von der Wasserröste wieder abgetrocknet waren, um	34 Procent.
b) nach dem Brechen um	67 „
c) nach dem Reiben und Schwingen um . . .	84 „
d) nach möglich feinem Hecheln um	86½ „

Die hierüber noch erhaltenen 13½ Procent bestanden

in fein gehecheltem Flachs mit	4, 8 „
in Abwerg	8, 7 „
	13½ Proc.

Unsere Flachsproduzenten halten nun gewöhnlich dafür, daß, wenn der Flachs so weit gehechelt werde, daß man gleich viel Flachs und gleich viel Abwerg daraus erhalte, man sich dabei vollkommen begnügen könne, während nach obigem Ergebniß hier ein viel feineres Hecheln ausgeführt wurde:

1 Morgen gab hienach aus 2612 Pf. trockenen Stängeln

Flachs	125, 3 Pf.
Abwerg	227, „
	352, 3 Pf.

2) Geld-Erlös.

1 Pfund Flachs wurde nach obigem höherem Durchschnitte zu 1 fl. 43 kr. per Pfund verkauft. (Die verkaufte Quantität betrug 67½ Pfund.) Will man aber auch voraussetzen, daß bei größeren Quantitäten, welche zum Verkaufe kommen, dieser Preis nicht nachhaltig erzielt werden könne, so kann man doch in Vergleichung der Qualität des erzeugten Leins mit ähnlichem aus Brabant und dem

für diesen gewöhnlich bezahlten Preise das Pfund zu einem Verkaufswerth von 1 fl. 30 kr. annehmen. Dieß beträgt

auf 125, 3 Pf.	187 fl. 57 kr.
Das Abwerg wurde verkauft zu 20 kr. per Pfund,	
also 227 Pfund	75 „ 40 „
zus.	263 fl. 37 kr.
Dazu 7 Simri Samen à 4 fl.	28 „ —
Summa	291 fl. 37 kr.

Wenn man nun das oben berührte Verhältniß annimmt, daß unsere Flachsproduzenten den Flachs als schon hinlänglich bearbeitet annehmen, wenn sie die Hälfte reine Faser und die Hälfte Abwerg erhalten, auch daß für solchen Flachs 1 fl. per Pf. schon ein hoher Preis ist, so würde es sich berechnen, wie folgt:

176 Pf. Flachs à 1 fl. per Pf.	176 fl. —
176 „ Abwerg à 14 kr. per Pf.	
352 „ nach dem gewöhnlichen Preis	41 fl. 4 kr.
zus.	217 „ 4 „
Also gegen obige 263 fl. 37 kr. weniger	46 „ 33 „

3) Die Produktions- und Bearbeitungs-Kosten des Leins haben betragen:

a) Baukosten auf 1 Morgen:

für sorgfältige Vorbereitung des Feldes nach Haber	12 fl. 44 kr.
für den Dünger 68 fl. 6 kr., davon die Hälfte für diese einzige Erndte	34 „ 3 „
für Samen 5½ Simri (176 Pf.) à 5 fl. 15 kr. . . .	28 „ 54 „
für Pflege der Saat, Handarbeit	6 „ 50 „
für die Erndte	4 „ 56 „
zus.	87 „ 27 „

b) Leinbereitungs-Kosten.

Den Lein zu riffeln, im Wasser zu rösten, zu trocknen, brechen, schwingen und hecheln kostete Handarbeit je auf 100 Pf. getrocknete Stengel 4 fl. 30 kr. Wenn man aber berücksichtigt, daß die Genauigkeit, mit der bei der Sache vergleichender Versuche wegen zu Werke gegangen werden mußte, viele sonst unnöthige Arbeit mit Absondern, Ermittlung der Gewichte u. s. w. veranlaßte, und daß die Arbeiter für die dabei vorkommenden, ihnen noch ungewohnten Arbeiten, insbesondere für das feinste Hecheln, zugleich erst eingeübt werden müssen, so ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß unter andern Umständen und in Zukunft sich der Arbeitsaufwand wenig-

stens um den vierten Theil, also auf etwa 3 fl. 22 kr. ermäßigen werde. Dieß beträgt bei 2612 Pfund Stengel auf den Morgen 87 fl. 57 kr. Die Erzeugungs- und Bereitungskosten des Leins betrugen hienach von 1 Morgen 175 fl. 24 kr.

4) Der Reinertrag stellte sich dadurch von 1 Morgen auf 116 fl. 13 kr. Dieser kann sich aber noch erhöhen, wenn die Handarbeitskosten, wie dieß bei gewöhnlichen kleinen Flachsproduzenten meistens der Fall ist, billiger berechnet werden dürfen.

Die Ermittlung der Ergebnisse wurde auch noch verfolgt:

5) auf die Leinwandbereitung.

Aus 1 Pfund obigen Flachses wurden 24 Schneller Garn gesponnen. Diese 24 Schneller lieferten durch Handweberei 6 Ellen Leinwand von 1½ Ellen Breite. (1 Schneller mißt 2000 würtemb. Ellen; 1 Ellen ist 2,144 würtemb. Fuß oder 0,614 franz. Meter.)

Die Kosten von dieser Leinwandfabrikation waren:

Handspinnerlohn à 5 kr. vom Schneller Garn . . .	2 fl. —
Weberlohn à 16 kr. von der Elle Leinwand . . .	1 fl. 36 kr.
Bleicherlohn à 3 kr. „ „ „ „ . . .	— 18 „
zus.	3 fl. 54 kr.
Hiezu kommt noch der oben angenommene Preis von 1 Pfund Flachs	1 fl. 30 kr.
zus.	5 fl. 24 kr.

was auf 1 Elle 54 kr. beträgt.

Der Werth der gewonnenen Leinwand wurde jedoch von Sachverständigen auf wenigstens 1 fl. 12 kr. per Elle geschätzt, so daß er obigem Preise des Flachses vollkommen entspricht.

Dritte Abtheilung.

Anleitung,

wie man am vollkommensten den Flachs spinnt, so wie das Garn haspelt und aufbewahrt, auch sortirt, zwirnt, reinigt und verwebt.

I. Das Spinnen.

Uns Deutschen ist das Spinnen des Flachses mit der Hand mehr eigen als jeder andern Nation, und diese Arbeit blüht namentlich auch in unserem Vaterlande überall, wo Flachs in der Nähe gebaut wird, seit undenklicher Zeit.

Die Emsigkeit, womit die deutschen Spinnerinnen arbeiten, und die Fertigkeit, welche sie dabei erlangt haben, lassen alle andere Nationen in diesem Punkte zurück, daher auch noch bisher die bessern deutschen Leinengarne auswärts und namentlich nach England gingen, wo sie hinsichtlich der Güte und des Preises bisher, aber wahrscheinlich leider nur bisher mit all dem Garne concurriren konnten, welches dort auf den vielen und großen Maschinen-Spinnereien in den mittelfeinen Sorten recht schön fabricirt wird. *)

Leider mindert sich aber neuerer Zeit in den meisten Gegenden des Vaterlandes nicht nur die Menge der Spinnlustigen, sondern hauptsächlich die Zahl derjenigen, welche sich durch tadelloses Spinnen des Flachses und des Hanfes auszeichnen.

Von einem guten Leinengarne verlangt man nämlich, daß sein Faden durchaus gleich dick, ohne Knoten, Ageln und dergleichen, glatt, rund und weder zu stark noch zu schwach gedreht sey. Manche suchen die Quelle des häufiger vorkommenden schlechten Leinengarnes darin, daß seit einigen Jahren das Spinnen an der Spindel von dem — am Rade allmählig verdrängt wird, und sagen: die Spindel mache zwar mehr Mühe, erfordere mehr Geschicklichkeit und liefere einen losern Faden, allein dieser Faden schicke sich eben deßhalb besser für das Auswaschen, für das Weben und Bleichen, er seye schöner und gleicher, und die daraus gefertigte Leinwand werde dichter und stärker.

*) Siehe unten die Beschreibung einer englischen Maschinen-Spinnerei.

Allerdings gehe das Spinnen auf dem Rade bei weitem schneller, allein der Faden werde meistens nicht gleich, stellenweise zu fest gedreht, und hiedurch bei jeder Nässe, namentlich auch durch das Schlichten beim Weben kürzer, was sehr oft sein Zerreißen (Brechen) herbeiführe.

Jedoch! Auch in Böhmen und Schlesien preist man an dem Spindel-Garn, daß es biegsamer, glätter, besser ausgestrichen und wie man zu sagen pflegt, geschmalzener — und daß die hieraus gewobene Leinwand weicher und geschmeidiger werde, und demungeachtet kommen die Räder immer mehr in Uebung, weil das Spinnen auf ihnen weit leichter zu erlernen ist, weil in einer gegebenen Zeit der Fadenzahl nach der Anfänger bald ebensoviel und der Ausgelernte um ein Drittheil mehr Garn erzeugt, als der geübte Spindelspinner; auch weil der Radspinner beim Ausziehen, Verzopfen und Glattstreichen der Flachshaare beide Hände anwenden — und hiedurch ein gleicheres Garn hervorbringen kann.

Ja! in Westphalen ist die Spindel nur durch das Hörensagen bekannt, Alles bedient sich hier des Rades, das Garn zu Battistleinwand und zu Spitzen wird darauf gesponnen *), aber hier bildet man auch den guten Spinner von Jugend an durch Beispiel und Anweisung, Kinder von 5—6 Jahren schon müssen am Rädlein ihr Brod verdienen; ja! es ist nicht selten, daß ein zahlreicher Kindersegen durch diesen seinen Kunstfleiß den armen Eltern auf einen grünen Zweig verhilft.

Bei einem unpartheiischen Vergleiche der beiderlei Spinnwerkzeuge hat das Rad den Vorzug der schnellern Arbeit und gewöhnlich auch einer bessern Drehung des Fadens; allein hinsichtlich der möglichsten Feinheit des Gespinnstes behält die Spindel den Vorrang, weil die geringe Spannung, welche hiebei das Gewicht des Werkzeuges verursacht, selbst von dem dünnsten Faden ausgehalten wird, wogegen ein solch hochfeiner Faden bei dem starken Zuge des Spinnrades allzuleicht abreißt, wenn der Flachs nicht ausnehmend zähe ist.

Darüber ist man jedoch auch schon in unserem Würtemberg einig, daß alles mittelfeine Garn bis zu 15 Schneller vom Pfund Flachs am Rade eben so gut und weit schneller erzeugt werden könne, und daß man das Werg sämmtlich am Rade verspinnen müsse,

*) Anm. Zu Gütersloh, Reda ꝛc. in Westphalen gibt es namentlich Frauenspersonen und Kinder, die Schneller von 2000 Würtemberger Ellen am Rade spinnen, welche nur 3/8, ja nur 1/4 Loth wiegen, aber zu 2 1/2 bis 3 1/2 fl. per Loth verkauft werden. Ein solcher Schneller läßt sich, doppelt zusammengelegt, durch einen gewöhnlichen Fingerring streifen, sein Garn ist feiner als das zärteste Frauenhaar und wird gezwirnt nur zu kostbaren Spitzen verwendet.

wenn einen nicht der Vorwurf unverzeihlicher Zeitverschwendung treffen soll.

Aber, wie gesagt, in Westphalen ist das Rad-Spinnen von 60, 80, ja 100 Schneller aus dem Pfund zu Spitzen-Faden und zu Battist gar keine Seltenheit, hingegen ist freilich auch der Flachs darnach! —

Wie bei jedem Geschäfte, so kommt auch beim Spinnen das Meiste auf die Geschicklichkeit und Erfahrung des Arbeiters an, deßhalb wollen wir zuerst

A. Die Eigenschaften eines guten Spinners betrachten.

Bei der Spindel wie beim Rade muß der Arbeiter eine leichte Hand, ein feines Gefühl in den Fingerspitzen und eine große Beweglichkeit in den Armen besitzen, denn er hat mit den beiden Vorderfingern der linken Hand nicht mehr Härchen oder Fasern aus dem Flachse ziehen, als nöthig sind, um einen, der Stärke des Flachses angemessenen Faden möglichst fein und glatt zu streichen, und höchstens ganz lose (weich) zu drehen, weil die Spindel oder das Rad dem Faden erst die gehörige Drehung geben. Die rechte Hand hat der linken so oft zu Hülfe zu kommen, als Flocken oder sonstige Unreinigkeiten auszuzupfen sind.

Der Spindel-Spinner muß überdieß mit der rechten Hand die Spindel drehen und dann den fertigen langen Faden auf die gehörige Stelle der Spindel winden.

Neben diesen körperlichen Fertigkeiten sollte jeder Spinner das zu behandelnde Material, d. h. den Anbau und die Veredlungsweise der Gespinnstpflanzen kennen, jedenfalls muß er von Folgendem unterrichtet seyn:

1) Von den Eigenschaften eines vollkommenen Flachses.

Ein vollkommener Flachs darf nicht kurz oder wollhaarig, nicht grob und spießig (spritzig), nicht unrein, mit vielen Ageln und Staub vermischt, nicht roth- (fuchsig), grünlich- oder schwarz-farbig und trübe aussehen, sondern derselbe muß lang und glatthaarig, linde und doch satt im Angreifen, rein gehechelt, und gleich weißgelb oder silbergrau farbig und durchgängig glänzend seyn.

2) Von den Vorsichtsmaßregeln beim Ankauf des Flachses.

Viele Händler mit Flachs wissen denselben dergestalt zu sortiren und zu legen, daß solcher von Außen eine hübsche Länge und einen schönen Spiegel (Glanz) hat, jedoch bei genauer Besichtigung findet der Kaufslustige, daß solches nur Täuschung, daß der Flachs kurz

ist, indem die kurzen Haare in den Schlicken übereinandergelegt (eingelegt), und in der Mitte festgebunden sind, so wie daß er zwar auf der Außenseite schön und rein gebürstet, hingegen im Innern voller Ageln und Staub ist, oder wie man sagt: ein schlechtes Herz hat.

Beim Kaufen des Flachses ist deßhalb hinsichtlich des betrüglichen Einlegens auf die Decke der Flachs-Doken zu sehen, und zwar bei den — in der Mitte gebundenen, wie Fig. 1 a, auf Tafel VI., ob sie hier nicht unverhältnißmäßig dick und fest sind, und bei denen in Zopfform, wie Fig. 1 b, ob sie nicht allzugroße Köpfe haben. Bei Flachs-Doken, welche wie Fig. 1 c gemacht sind, kann am wenigsten Betrug stattfinden.

Das unrein Gehechelte erkennt man einfach dadurch, daß man die Schlicke öffnet und auseinanderzieht.

In Preußen müssen deßhalb nach einer gesetzlichen Vorschrift die — auf den Markt kommenden Kloben so gebunden seyn, daß die innere Beschaffenheit des Flachses leicht untersucht werden kann.

In unserm Nachbarlande Baden, in der Gegend von Kehl, wo man sehr viel schönen Hanf erzeugt, hat jede Gemeinde ihre öffentliche Waage, auf welcher aller Hanf, der an auswärtige Käufer abzuliefern ist, durch eine Gerichtsperson in Gegenwart des Käufers und Verkäufers, nachdem er von Letzterem vorher in Ballen von 2—3 Ctr. gepackt wurde, gewogen, mit einer auf ein angehängtes Brettchen geschriebenen Nummer gezeichnet, und in ein öffentliches Buch mit Angabe der Nummer, des Gewichts und Preises, so wie der Namen des Verkäufers und Käufers eingetragen wird. Diese Bücher sollen von jeder Gemeinde 30 Jahre lang aufbewahrt werden, und haben den Zweck, den Käufer vor Betrügereien zu schützen.

Wenn demungeachtet ein Verkäufer sich beigehen lassen sollte, in das Innere eines Ballens schlechtere Waare ꝛc. zu packen, so wird von Seite des Gemeinde-Vorstandes ein solcher Betrug strenge geahndet. In manchen Orten darf ein solcher Betrüger mehrere Jahre lang seinen Hanf nicht mehr in Ballen gepackt an die Waage bringen, sondern er muß denselben in Gegenwart des Käufers einbinden.

Bei uns existirt nun keine derartige Anordnung weder für Hanf noch Flachs, und es wäre deßhalb höchst wünschenswerth, wenn wenigstens darauf gedrungen würde, daß der Flachs nicht in Zöpfen, sondern in halbpfündigen Doken, welche nach der Fig. 1 c auf der Tafel VI. nur oben gebunden sind, zu Markte käme.

Wer sein Gespinnst nicht auf dem Markte, sondern zu Hause kauft, für den ist die Hechel immer die sicherste Probe.

Natürlich kann nur die Probe, welche mit einer sehr guten Hechel angestellt wird, ein ganz sicheres Zeugniß über die Eigenschaft des Flachses geben, und weil es nun Manchem erwünscht seyn dürfte, über die von mir im vorangehenden Hefte Seite 65 und 80 empfohlenen Hecheln, welche in Würtemberg nach Art der englischen gefertigt werden, etwas Näheres zu wissen, so füge ich hier die Preis-Liste unseres wackern Landsmannes G. J. Schöttle in Ebhausen, Oberamts Nagold, bei, welcher, da seine Concurrenten die Kartäschen-Fabrikanten Greiner in Nagold, Vater und Sohn, nunmehr gestorben sind, meines Wissens gegenwärtig der alleinige Verfertiger hochfeiner Hecheln ist, ob ich gleich nicht unbemerkt lassen darf, daß der Weber und Blätterseßer Johannes Fäustle in Feldstetten, Oberamts Münsingen, eine — ihm aus der Hohenheimer Modell-Sammlung mitgetheilte feine Hechel mit Spitzen nach englischer Art mit lobenswerthem Fleiße kürzlich nachgeahmt hat.

Preis-Liste
von
Georg Jacob Schöttle
in
Ebhausen bei Nagold
franco Stuttgart.

Zeit 3 Monate, oder P. Comptant, mit 1½ % Sconto im 24 fl. Fuß.

						fl.	kr.
1 Stück Abzug-Hechel, weiß beschlagen,					Nro. 12.	5	—
1	—	—	—	—	— 13.	5	30
1	—	—	—	—	— 14.	6	—
1	—	—	—	—	— 15.	7	—
1 Stück Ausmach-Hechel, weiß beschlagen,					Nro. 6.	7	—
1	—	—	—	—	— 7.	8	—
1	—	—	—	—	— 8.	9	—
1	—	—	—	—	— 9.	11	—
sämmtliche Hecheln mit Messing beschlagen, kosten 30 kr. mehr per Stück.							
1 Stück Flachs-Abzug mit 175 Zähne,					Nro. 16.	10	—
1	—	—	186	—	— 17.	11	—
1	—	—	196	—	— 18.	12	—
Ganz feine Flachs-Hecheln gleicher Größe, im Holz-Umfang wie obige:							
1 Stück mit Messing beschlagen, 377 Zähne,					Nro. 10.	14	—
1	—	—	400	—	— 11.	18	—
1	—	—	460	—	— 12.	22	—
1	—	—	515	—	— 13.	30	—

Sollten außer diesen hier bemerkten Nr. noch einige andere Sorten Hecheln den geneigten Abnehmern dienlich seyn, so können dieselben nach eingereichter genauer Vorschrift von Obigen gefertigt werden.

3) Von der Aufbewahrung des Flachses.

Solche geschieht am besten in hölzernen Kisten, in welche man denselben ordentlich und fest packt, und die sodann in trockene, aber kühle Gemächer gestellt werden, nämlich in trockene, daß der Flachs nicht durch Feuchtigkeit anlaufe, und in kühle, damit er nicht ausdorre und spröde werde. Je länger man den Flachs auf diese Weise aufbewahrt, um so glänzender, weicher und stärker pflegt er zu werden, zumal, wenn der lange gelegene noch einmal überhechelt wird, weil dann die etwaigen Ageln ꝛc. noch einmal so gerne sich absondern und abfallen.

4) Von dem Anlegen des Flachses an die Kunkel.

Das Anlegen oder mit andern Worten das Binden oder Befestigen des Flachses an das Kunkelhaupt, welchem meistens bei uns zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird, hält man in Böhmen und Schlesien, so wie in Westphalen, für eine wichtige Vorarbeit der Handspinnerei.

Wir Würtemberger verziehen gewöhnlich ein halbes — in mehreren Gegenden, wo man solche dickwanstige Kunkeln für etwas Schönes hält, sogar ein ganzes Pfund Flachs in die Länge und Quere, schichten solchen nach den verschiedensten Richtungen lagenweise aufeinander, wickeln sofort dieses Polster um das Kunkelhaupt herum, und schnüren es hieran seiner ganzen Länge nach mit Bändern fest.

In Westphalen dagegen sorgt man dafür, daß höchstens 1/4 Pfd. Flachs nach seiner Länge gleich vertheilt um das Kunkelhaupt (welches dort Agwok heißt) gehängt — daß der Flachs nur mit seinen Spitzen oben festgebunden — weiter unten aber mit einem 6—7 Zoll breiten Ringe von Pappe (den bei uns zum Theil noch üblichen sogenannten Kunkelbriefen ähnlich) umwunden — und daß dieser Ring sodann möglichst lose hingebunden werde.

In Böhmen und Schlesien steckt man die Wurzel-Enden 3 gehechelter Spreißel (Schlicke), zusammen 1/4 Pfd. wiegend, in den Gürtel, breitet das Uebrige an den Samen-Enden auf dem Schooße fächerförmig auseinander, und wickelt das Kunkelhaupt (dort Rokenstab genannt) so darein, daß zum Anspinnen die Samen-Enden nach unten sehen. Nun wird der aufgewickelte Flachs ebenfalls mit einem Papierstreifen (Kunkelbriefe) umwickelt, und hierüber ein Band lose hingeknüpft.

Dieſes Verfahren der Böhmen und Schleſier iſt nun zwar bei weitem lobenswerther als wie das unſrige, hingegen erhalten durch das Aufrollen auf dem Schooße die einzelnen Faſern doch ſehr oft eine ſchräge Lage und kommen nicht mit den Spitzen vor die Finger der Spinnerin, ſondern der Breite nach, wodurch dann begreiflich ein ungleicher Faden entſteht.

Sämmtliche Faſern ſollen ſenkrecht um den Kunkelſtab loſe herumhängen und an denſelben gleichſam angeblaſen ſeyn.

Werden ſie nun in dieſer Richtung durch ein mehrere Ellen langes, wenigſtens einen Zoll breites Band, der Glätte wegen wo möglich von Seide, das ebenfalls loſe von oben nach unten um den Flachs gewunden iſt, erhalten, dann iſt der Spinner im Stande, ein Flachshaar nach dem andern an ſeiner untern Spitze zu ergreifen und ſeiner ganzen Länge nach unzerriſſen aus dem Bunde herauszuziehen.

Bei uns dagegen müſſen beim Herausziehen ſehr viele Flachshaare theils durch ihre überzwerche Lage, theils durch ihre ſchmalen und feſten, und öfters rauhen Bande zerreißen, ſo daß am Ende eine Unzahl abgeriſſener kurzer Faſern (das ſogenannte Abrüpfle) übrig bleibt, welche, wenn auch mit Aufmerkſamkeit geſponnen, nur ein ſchlechtes Garn geben können.

Sodann hat an dem großen, auf einmal angelegten Flachs-Quantum auch der fleißigſte Arbeiter eine ſolche lange Zeit zu ſpinnen, daß während derſelben eine Menge Staub den reinſten Flachs wieder verunreinigt, oder daß letzterer von Kindern verdorben oder verzaust wird, oder daß er wenigſtens ſehr auströcknet.

Aus dem eben Geſagten mag theilweiſe der in manchen Gegenden herrſchende Glaube entſtanden ſeyn, daß derjenige Flachs keine gute Leinwand gebe, welchen am Samſtag nicht abgeſponnen worden — folglich den Sonntag über auf der Kunkel geblieben iſt.

5) Verhalten während des Spinnens.

a) Im Allgemeinen.

Alle Fehler, welche das Garn während des Spinnens bekommen könnte, müſſen natürlich auf's pünktlichſte vermieden werden. — Man ſollte daher das Auge nie vom Faden abwenden, damit das Flockige und Unreine aufgehalten und entfernt werden. Denn werden die Flocken und Ageln in den Faden hineingeſponnen, ſo bekommt er Knoten (Knöpfe), welche, wenn beim Weben ein ſolch ungleiches Garn in die Kette genommen wird, entweder das Blatt auseinanderſchieben, oder davor abreißen, und ſo die ſogenannten Neſter (kleine Löcher) veranlaſſen. Der gleiche Fehler entſteht, wenn

man einen abgerissenen Faden mit den Enden der Flachshaare nur zusammendreht, und ihn nicht pünktlich in sie hineinspinnt.

Wer ein gutes Garn spinnen will, darf nicht zu oft die Arbeit verlassen, denn sonst entstehen, wie beim schlecht gehechelten Flachse, Unebenheiten auf den Fäden. Aus ähnlichen Gründen hat das — im Winter gesponnene Garn große Vorzüge vor dem Sommer-Garn, denn durch die groben Feldarbeiten während des Sommerhalbjahres werden die Finger härter und gefühlloser, folglich kann mit solchen der Faden nicht eben so gleich ausgezogen werden, wie mit den zarthäutigen Fingern, welche man gewöhnlich im Winter bekommt.

Nach Verhältniß der Länge, Feinheit und Weichheit des Flachses, muß die Stärke des Garns eingerichtet werden, d. h. man darf den Flachs nicht zu grob und nicht zu fein spinnen, oder mit andern Worten, es dürfen nicht zu viele und nicht zu wenige Flachshaare zu einem Faden gebildet werden, denn wenn man den Flachs weniger fein spinnt, als er zuließe, so wird verhältnißmäßig allzuwenig Garn erzeugt, spinnt man ihn aber feiner, als seine Zähigkeit verträgt, so bricht der Faden leicht und taugt zu nichts, was festhalten soll, man sagt bei uns: der Flachs ist *überspinnen*.

Jede Spinnerin soll übrigens hauptsächlich darnach streben, den Faden so fein darzustellen, als die Beschaffenheit des Flachses zu gutem Garn irgend gestattet, denn die Feinspinnerei ist die Seele des Flachsbaues, weil sie den Werth des rohen Stoffes ohne größeren Kosten- oder Kraftaufwand, sondern nur durch längere Arbeitszeit außerordentlich erhöht. *) Man braucht als Beispiel nur Folgendes anzuführen:

Aus 2 Pfund gewöhnlichen Flachses spinnt man meistens nur 16 Schneller à 5 kr. (nach dem gewöhnlichen Preise auf unserer Alp) mithin zu einem Gesammtwerthe von . . . 1 fl. 20 kr.

Werden dagegen diese 2 Pfd. Flachs durch Klopfen und sorgfältiges Hecheln feiner verarbeitet, so erhält man $1^1/_4$ Pfd. Flachs

*) Anm. Das Ordnen der Flachshaare zu einem feinen und gleichförmigen Gespinnste erfordert natürlich mehr Zeit, als das Ausziehen eines groben und weniger regelmäßigen Fadens. Hienach beträgt die in einer Sekunde zu bildende Fadenlänge: 2 bis 5 Zoll und selbst darüber. Für zwölf Stunden kann man das Produkt auf 3000 bis 8500 Ellen anschlagen. Der Fuß, welcher den Tritt in Bewegung setzt, bringt nach der Größe des Rades, nach der Feinheit des Gespinnstes (indem beim Feinspinnen langsamer getreten werden muß) 150 bis 300 Radumläufe in einer Minute hervor.

und 5/8 Pfd. Werg; man kann aus dem reinen Flachse mindestens 15 Schneller spinnen und bei deren Verkauf à 6 kr. erlösen

1 fl. 30 kr.

überdieß geben die 5/8 Pfd. Werg aus den Hecheln (Kämmen) gesponnen, immerhin 3 Schneller gutes Garn zum eigenen Gebrauche oder zum Verkaufe, à 4 kr. per Stück . . 12 kr.

1 fl. 42 kr.

mithin an 2 Pfd. Flachs . . . . . 22 kr.
Mehrgewinn.

Ferner soll die Spinnerin möglichst immer dieselbe Anzahl Fasern und zur Zeit nicht mehr aus dem angelegten Flachse ziehen, als erforderlich ist, um den Faden in der Stärke, welche er haben soll, während der Arbeit im Gange zu erhalten, und dessen Zerreißen zu verhindern; denn das verfehlte Ausziehen der richtigen Zahl Flachsfasern macht erforderlich, entweder durch Verminderung (durch Auszopfen) derselben den entstehenden Faden zu verfeinern, oder, wenn zu wenig Flachs ausgezogen wurde, denselben durch Ankleben zu verstärken, welches beides sehr nachtheilig ist, indem durch Ersteres der Flachs verwirrt, durch Letzteres der Faden knotig und unhaltbar wird.

Der Flachs muß ferner mit der linken Hand seiner ganzen Länge nach in Einem Zuge aus der Kunkel gezogen werden, und dieß wird bei Beachtung der vorigen Regel ohne Hülfe der rechten Hand geschehen können, indem die linke Hand ruhig und ohne drehende Reibung der Fingerspritzen so langsam an den Flachsfasern hinaufgleitet, daß während demselben das Garn die zu seiner Festigkeit erforderliche Anzahl Drehungen durch das Umlaufen der Spindel erhält.

Der unnöthige Gebrauch der rechten Hand beim Ausziehen oder bei dem Netzen (Anfeuchten) hat öfters den Fehler zur Folge, daß die feinern Fasern sich unter den Fingern in Klümpchen zusammenziehen. Kommen aus Versehen zu viele Fasern oder gar ein Knoten, so muß zwar die rechte Hand zu Hülfe genommen werden, um das Ueberflüssige zu entfernen; allein man muß dann den Flachs oberhalb des Fadens in die Breite ziehen, niemals aber den Flachs vor dem Faden herschieben oder gar abreißen.

Die Spinnerin kann allerdings die gleiche Dicke des Garns an solchen Stellen für den Augenblick auch durch stärkeres Drehen und Netzen erzwingen, allein solche Fäden gehen später wieder auseinander und geben dann der Leinwand ein ungleiches häßliches Aussehen.

Eine geübte Spinnerin weiß den angelegten Flachs so geschickt aus seiner Binde herauszuziehen, daß auch nicht das Geringste (kein

Abrüpfle) an der Kunkel zurückbleibt, sondern alles zu schönem Garne verarbeitet ist.

b) Das Benetzen des Fadens.

Weil die Faser des Flachses gleichförmig glatt und rund, und nach dem Vergrößerungsglase frei von den Knoten oder Haken ist, welche den plattgedrückten, bänderartigen Fasern der Baumwolle eigenthümlich sind, und weil der Flachs nicht mit Fett getränkt wird wie die Schaafwolle, so muß er, um einen haltbaren und glatten Faden zu bilden, mit einer sonstigen feuchten Materie bestrichen werden, und deßhalb benetzt man ihn beim Spinnen von Zeit zu Zeit gewöhnlich mit Speichel.

Dieses wirkt aber entkräftend auf die Gesundheit; denn man behauptet, eine einzige Spinnerin lecke an den Faden täglich 8—12 Loth Speichel und vergeude so eine Feuchtigkeit, welche von unserem weisen Schöpfer zur Beförderung des Verdauens bestimmt ist.

Viele Spinnerinnen haben nun ein kleines Gefäß mit Wasser, das sogenannte Netzschüsselchen, am Kunkelstabe befestigt, worin sie von Zeit zu Zeit die Finger naß machen; in dem reinen Wasser fehlt jedoch der klebrige Stoff des Speichels, welcher dem Faden die erforderliche Geschmeidigkeit gibt, und in manchen Gegenden füllt man deßhalb die Netzschüsselchen mit Bier.

Gelehrte Herren empfehlen zu gleichem Behufe Stärkewasser oder abgekochten Schleim von Schwarzwurzeln, Salepwurzeln, Waizenkleie, Habergrütze, Quittenkernen, Leinsamen oder gar von Flohsamen. Meiner Ueberzeugung nach thut jedoch Wasser, worin Kartoffeln gesotten worden sind, die gleichen Dienste, oder ich möchte nur jeder Spinnerin einen immer gefüllten Sack mit gedörrten Zwetschgen und Birnschnitzen wünschen; bei deren Genuß, vereint mit einem Schlucke frischen Wassers, bekommen sie gewiß nicht die Auszehrung!

c) Drehung des Fadens.

Die Spindel wie das Rad ist stets in möglichst gleicher Umdrehung zu erhalten, damit der Faden gleich rund — hingegen nicht zu lose noch zu fest gedreht werde; denn allzuloses Gespinnst wickelt sich schon bei einer wenig feuchten Witterung zurück und reißt leicht, weil die Festigkeit eines Fadens mit dadurch bedingt ist, daß alle Härchen desselben sich oft umwinden.

Zu fest gedrehtes Garn entsteht, wenn die Bewegung des Rades oder der Spindel im Verhältniß zu dem Ausziehen der — zu einem Faden zu bildenden Fasern zu schnell ist. Es wird bei feuchter Luft und noch mehr in der Nässe bedeutend kürzer, kräuselt sich auf nach dem Auswaschen und bricht beim Verweben.

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Gespinnste, welche zu Zwirn bestimmt sind, bedürfen keiner so starken Drehung, als diejenigen, welche verwebt werden sollen; und in letzterer Beziehung ist eine starke Drehung beim Ketten-Garne nothwendiger als beim Einschuß-Garne. Uebrigens richtet sich die Zahl von Drehungen, welche der Faden auf einer bestimmten Länge besitzen muß, um die erforderliche Rundung und Schönheit zu erlangen, nach der Feinheit desselben; wiewohl im Allgemeinen zu bemerken ist, daß in Folge der großen Menge der Flachs-Fasern, für die Festigkeit des leinenen Fadens eine starke Drehung weniger nöthig ist, als bei Baumwollgarn.

Um Letzteres einzusehen, nehme man an, zur festen Vereinigung der Fasern in einen Faden von bestimmter Feinheit sey z. B. nöthig, daß jede Faser 40 mal um alle übrigen herumgewunden werde. Sieht man (was für diese Betrachtung wohl erlaubt ist,) von der Verkürzung durch die schraubenförmige Wendung ab, so ist klar, daß eine 2 Zoll lange Faser 20 — hingegen eine 10 Zoll lange nur 4 Drehungen auf den Raum eines Zolls bedarf, um obiger Forderung von (40 Wendungen auf die Faser) zu genügen.

Man kann durchschnittlich folgende Bestimmungen für gute Weber-Garne gültig annehmen:

Feinheit des Garns;

Ellen oder Schneller auf 1 Pfund:							Drehungen auf 1 Zoll:
5,000	—	2½	—	—	—		7
6,000	—	3	—	—	—		8
8,000	—	4	—	—	—		10
10,000	—	5	—	—	—		12
14,000	—	7	—	—	—		15
20,000	—	10	—	—	—		18
24,000	—	12	—	—	—		21
30,000	—	15	—	—	—		24
40,000	—	20	—	—	—		26
50,000	—	25	—	—	—		28
60,000	—	30	—	—	—		30

Hand-Gespinnste besitzen oft einen bedeutend geringern Grad von Drehung, als der hier angezeigte, und es ist ein wesentlicher Vorzug der Maschinen-Spinnerei, daß bei derselben mit Leichtigkeit und Regelmäßigkeit ein größerer, überhaupt jeder beliebige Grad von Drehung gegeben werden kann. —

Wenn der Faden während des Spinnens abreißt, so ist ganz besonders darauf zu sehen, daß solcher lang an der Kunkel hinaufgeschlagen sich mit dem Flachse allmählig wieder verbindet, daß er

also in den neu sich bildenden Faden hineingedreht und nicht blos angeklebt wird.

d) Das Aufwinden des Fadens auf die Spindel oder auf die Spuhle.

Die Spindeln (Andrehen) dürfen nicht zu voll gemacht werden, weil die Fäden sonst übereinander fallen und sich verwirren, oder weil eine allzuvolle Spindel sich nicht mehr gehörig dreht.

Beim Rade muß man den Faden ungefähr nach einer Minute in das an den Flügeln befindliche zweite Häckchen leiten, und keines übergehen, damit die Ringe der Garnschichten nicht zu hoch anwachsen, sondern alle nach und nach eine möglichst ebene Fläche bilden.

Je kleiner die Reifen gesponnen werden, desto mehr Garn kann die Spuhle aufnehmen. Wenn ein Häckchen übersprungen wird, oder wenn solche zu weit von einander stehen, so gibt solches hohle Stellen, die Garn-Schichten decken sich ungleich und hiedurch wird entweder die Spuhle am gehörigen Einziehen gehindert, oder beim Abhaspeln rollen die Fäden übereinander, verwirren sich und reißen ab.

Um nun nicht allein die ebengenannten Unannehmlichkeiten zu vermeiden, sondern weil auch das öftere Anhalten des Spinnrades, um den Faden von einem Häckchen der Flügel an das nächstfolgende zu hängen, immer Zeitverlust veranlaßt, und weil hiebei nicht selten der Faden reißt, so sind verschiedenartige sinnreiche Vorrichtungen am Rade erfunden worden, welche gestatten, daß der Faden stets über denselben Punkt des Flügels auf die Spuhle laufen kann, indem entweder der lose sitzenden Gabel (den Flügeln) eine ununterbrochen langsam wiederkehrende Schiebung längs der Spuhle und Spindel hin vertheilt wird, oder indem statt dessen die Spuhle gleicherweise auf der Spindel sich hin und her bewegen läßt. Bei diesen beiderlei Vorrichtungen muß die Spindel mehr als die doppelte Länge der Spuhle haben. Jedoch! die hiebei unvermeidliche Kostspieligkeit steht der allgemeinen Anwendung entgegen.

B. Spinn-Werkzeuge.

1) Die Spindel.

Solche ist als eine ungleichförmige, an ihrem einen Ende zugespitzte Welle zu betrachten, die mit den Fingern des Spinners um ihre Achse gedreht wird.

Damit das Umdrehen mehr Nachdruck und Gleichförmigkeit erhalte, ist an dem untern abgestumpften Ende der Spindel eine Scheibe, der Wirbel (bei uns Wirtel genannt) von Zinn, Blei oder Horn angesteckt, welche hier als Schwungrad wirkt, und als solches die Bewegung der Spindel, während sie frei hinabhängt und durch ihr Gewicht den Faden ausspannt, eine Zeit lang fortsetzt, bis Letzterer gehörig gedreht ist, so daß der Spindel von Zeit zu Zeit ein neuer

Antrieb mittelst der Finger ertheilt werden muß; hierdurch wird der Faden, welchen man immer länger auszieht, zusammengedreht.

Sobald dessen Länge so groß geworden ist, daß der Arm des Spinners nicht mehr ausreicht, so wird der Faden auf die Spindel gewickelt, an deren Spitze mit einer Schlinge festgemacht und die Arbeit fortgesetzt.

So kann das Spinnen mit gleicher Leichtigkeit im Sitzen, Stehen oder Gehen, in welch letzterem Falle man das Kunkelhaupt in einem besonders dazu eingerichteten Gürtel steckt, verrichtet werden.

Die Form der Spindel ist im Allgemeinen überall gleich, nur muß ihre Dicke und Länge durch die Stärke des zu spinnenden Garnes bedingt werden, denn man braucht längere und dickere Spindeln zum groben — kürzere und dünnere zum Mittel- und feinen Garn.

In Böhmen, Schlesien und der Lausitz unterscheiden sich die Spindeln von den hierländischen (Fig. 2 a auf Taf. VI.) hauptsächlich dadurch, daß sie, wie die Fig. 2 b zeigt, an ihrem untern Ende eine solch verhältnißmäßige Schweifung haben, daß hiedurch das lästige Abfallen des Garnes verhindert werde. Auch ist die in Böhmen übliche Vorsichtsmaßregel gegen das Krümmen und Werfen der Spindel bemerkenswerth, daß man nämlich solche nach der Arbeit, sie möge leer oder voll Garn seyn, nicht stellt oder legt, sondern in einen geflissentlich hiezu verfertigten Strohwisch steckt, welcher an einem Wandrechen abseits vom Ofen und vom Sonnenschein an einem trockenen Orte hängt.

Das geeignetste Holz zu Spindeln ist das von den Weißbuchen oder noch besser von Ahorn.

2) Das Spinn-Rad,

dessen man sich zur Flachsspinnerei bedient, ist das sogenannte Trittrad, bei welchem die Bewegung durch Treten mit den Füßen hervorgebracht wird.

Dasselbe soll im Jahr 1530 von einem Steinhauer Jürgens zu Watenmüttel, einem Dorfe 2 Stunden von Braunschweig, erfunden worden seyn. Da wo dieser Mann gewohnt hat, steht noch jetzt ein Wirthshaus, welches das Spinnrad heißt.

Die an dem Tretrade vorkommenden Theile sind: 1) die Spindel, durch welche der Faden zusammengedreht wird; 2) das Rad, von dem die Bewegung der Spindel ausgeht; 3) das Gestell.

Die Spindel des Spinnrades ist von der oben beschriebenen Handspindel wesentlich darinn verschieden, daß zur Aufwicklung des gesponnenen Garns eine Spule vorhanden ist, welche auf der Spindel wie auf einer Achse steckt. Spindel und Spule erhalten eine drehende Bewegung; aber die Art, wie im Besondern das erforderliche Ver-

hältniß dieser beiden Bewegungen hergestellt wird, begründet Abweichungen in der Construction der Räder, deren Kenntniß für die genaue Einsicht in die Spinnarbeit wesentlich ist. Man unterscheidet in der Hauptsache das Spinnrad mit einfacher Schnur und das mit doppelter Schnur. Bei ersterem ist die Bewegung der Spindel durchaus von jener der Spule bedingt, oder umgekehrt; bei letzterem dagegen besitzt sowohl Spindel als Spule eine eigenthümliche unabhängige Bewegung.

Was zuerst das Spinnrad mit einfacher Schnur betrifft, so findet man die Spindel desselben mit allen ihren Nebentheilen nach der gewöhnlichen Einrichtung in Fig. 3 (Taf. VI.) abgebildet. a b, ist die eiserne Spindel selbst, welche mit beiden Enden in Lagern unterstützt ist, so, daß sie sehr leicht sich um ihre Achse bewegt, der Theil a c derselben besteht aus einem Rohre, welches bei c auch quer durchbohrt ist, so, daß hier zwei nach entgegengesetzten Seiten ausgehende, mit der Höhlung kommunizirende Oeffnungen entstehen, von welchen die eine in der Zeichnung gesehen werden kann. d e ist der Flügel; eine mit ihrem mittleren Theile fest auf die Spindel gesteckte hölzerne Gabel, deren beide Arme (Flügel) mit einer Reihe Eisendrahthäckchen besetzt sind, wie man an d bemerken kann, an e aber darum nicht, weil hier die Häckchen auf der hintern Fläche sich befinden. Die Spule f von Holz steckt lose auf der Spindel; sie besitzt in g eine Rolle, in welche die endlose Schnur des bewegenden Rades gelegt ist, so, daß also nur die Spule allein unmittelbar vom Rade aus Bewegung erhält, die Spindel dagegen stille steht, so lange sie nicht — auf die sogleich zu erklärende Weise — mit in diese Bewegung hineingezogen wird.

Beim Anfange des Spinnens bringt man einen Zwirnfaden in die Oeffnung der Spindel bei a, zieht ihn durch das Seitenloch bei c wieder heraus, führt ihn über die Häckchen auf d (oder e) hin, und leitet ihn über eins derselben nach der Spule, an welcher er befestigt wird. Mit diesem Zwirnfaden wird der Anfang des aus dem Flachse ausgezogenen Fadens verbunden. Während hierauf durch Treten das Rad in Bewegung gesetzt und darin erhalten wird, verrichten beide Hände gemeinschaftlich das Ausziehen, d. h. die Anordnung der Flachsfasern zu einem Faden. So lange man diesen straff anspannt, ist die Spindel gezwungen, der Spule in ihrer Umdrehung zu folgen, weil letztere sie mittelst des Flügels und des gespannten Fadens nach sich zieht. Spindel und Spule machen hierbei gleich viel Umläufe, das Gespinnst, welches sich unter den Händen des Spinners verlängert, kann sich nicht aufwickeln, sondern erhält

blos denjenigen Grad von Drehung, welchen die Anzahl der Spindelumläufe, auf die ganze Länge des Fadens vertheilt, erzeugt.

Nun setze man aber, der gesponnene Faden werde plötzlich ganz nachgelassen, so, daß er ungehindert über die Häckchen der Flügel nach der Spule hineingleiten kann: unter diesen Umständen fällt die Ursache zur Umdrehung der Spindel weg; letztere bleibt daher stehen, die Spule allein dreht sich fort, und wickelt den fertigen Faden um sich auf. Läßt man dem Faden während des Einlaufens eine unvollkommene Spannung, so wird die Spindel noch mit fortgeführt, jedoch mit minderer Geschwindigkeit als die Spule; also finden Drehung und Aufwicklung des Gespinnstes gleichzeitig Statt. Dieß ist der wirkliche Fall beim Spinnen. Dadurch, daß man den Faden, ohne ihn weiter zu verlängern, eine größere oder geringere Zeit lang anspannt, bevor man ihn einlaufen läßt, hat man das Mittel in Händen, ihm eine stärkere oder schwächere Drehung zu ertheilen. Um die Spule nach und nach gleichmäßig mit Garn anzufüllen, hängt man, wie bereits erwähnt, von Zeit zu Zeit den Faden um ein Häckchen des Flügels weiter fort.

Wie bei der eben erklärten Einrichtung das Aufwickeln durch eine Verzögerung der Spindel erreicht wird, während die Geschwindigkeit der Spule ungeändert bleibt; so kann man zu diesem Ziele auch umgekehrt dadurch gelangen, daß der Spindel die gleichbleibende größere Geschwindigkeit ertheilt, hingegen die Spule nach Erforderniß zurückgehalten oder theilweise in ihrer Umdrehung gehemmt wird. In diesem Falle sitzt die Rolle, nach welcher die Schnur des Rades hinläuft, auf der Spindel fest, die Spule aber wird durch eine einfache Vorkehrung verhindert, der Umdrehung der Spindel mehr zu folgen, als die Spannung des Fadens durchaus nöthig macht; sie bleibt daher gerade in dem Maaße zurück, daß der Faden von der fortwährend schneller umlaufenden Gabel vollständig aufgewickelt wird.

Wie theilweise bei uns so sind auch in Frankreich, Böhmen und Schlesien einschnürige Spinnräder gebräuchlich, bei welchen die Spule an einem ihrer Enden einen rollenartigen Ansatz enthält, um welchen herum eine kurze Schnur läuft. Ein Ende der letztern ist am Gestelle befestigt, das andere wird mittelst eines hölzernen Nagels (wie die Saiten einer Violine durch die Wirbel) angezogen; die hieraus entstehende Spannung erschwert die Umdrehung der Spule zu dem angeführten Behufe. Vollkommener gelingt dies durch Anbringung einer Klamme, welche, aus zwei schwachen Stahlfedern bestehend, einen Fortsatz der Spule umfaßt, und so die nöthige Reibung (Bremsung) erzeugt.

Weil es nun bei dem einschnürigen Rade ganz in der Willkühr

des Spinners liegt, dem Faden so wenig als möglich Drehung zu geben und ihn so schnell als möglich auf die Spule laufen zu lassen, so kann weit mehr Garn erzeugt werden als auf dem zweischnurigen, es ist aber dann auch um so schlechter. Deßhalb wird in Böhmen und Schlesien das einschnurige Rad mit dem Namen Geiz-Radel bezeichnet und die dortigen Leinwandhändler behaupten, es sey ein unerlaubtes Spinnwerkzeug. Ein dießfallsiges gesetzliches Verbot konnte ich jedoch nicht ausmitteln, und ich habe mich überzeugt, daß, wenn schnelle und größtmögliche Menge des Erzeugnisses nicht der einzige Zweck ist, man auf diesem Geiz-Rade eben so gutes Garn spinnen kann, als wie auf dem zweischnurigen.

Das Spinnrad mit doppelter Schnur

ist in einem großen Theile Deutschlands das einzige bekannte und gebräuchliche. Die Spindel eines solchen Rades sieht man in Fig. 4 und 5 (Taf. VI.) nach zwei Ansichten gezeichnet.

Die Buchstaben a, b, c, d, e, f, g haben hier die nämliche Bedeutung wie in der schon erklärten Fig. 3. Die einzige Zugabe ist die Rolle h, welche auf der Spindel a b, sich befindet. Um das Abnehmen der Spule zu erlauben, darf natürlich die Verbindung zwischen der Spindel und der genannten Rolle nicht unauflöslich seyn, man bewerkstelligt sie daher durch Aufschrauben, indem man die entsprechende Rolle der Spindel mit einigen Schraubengängen und den Mittelpunkt der Rolle mit einer kleinen messingenen Schraubenmutter versieht. Damit beim Spinnen die Rolle sich nicht loßschraube, muß jenes Schraubengewinde ein linkes seyn. Um die beiden Rollen einander so nahe als möglich zu bringen, ist öfters g zum Theile in eine Höhlung von h versenkt: die Punktirung in Fig. 4 und 5 zeigt dieß; noch deutlicher Fig. 6, wo die Rollen auseinander gezogen dargestellt sind. Die Schnur des Rades läuft zuerst um die Rolle g, kehrt hierauf um das Rad zurück, umschlingt auch h, und geht endlich wieder nach dem Rade hin, wo ihre beiden Enden sich aneinander schließen. Hätte die Furche oder der Schnurlauf beider Rollen einerlei Durchmesser, so würde daraus folgen, daß sie sich gleich schnell bewegen, d. h. in gleicher Zeit gleich viel Umdrehungen machen müßten. Dadurch könnte aber keine Aufwicklung des gesponnenen Fadens herbeigeführt werden. Um diese zu erlangen, müssen die Rollen von etwas verschiedenem Durchmesser seyn; Gewohnheit ist es, die Rolle der Spule kleiner zu machen, so, daß letztere in gewissem Grade schneller umläuft als die Spindel, und vermöge dieses Voranseilens den Faden fortwährend aufwickelt. Das Gegentheil würde aber ebenfalls zum Ziele führen; denn die schneller umlaufende Spindel würde gleicher Weise das Gespinnst um die zurückbleibende Spule herab-

winden. Wenn beim Spinnen der Faden ganz frei und ungehindert einlaufen könnte, so würde der Grad der Drehung des Gespinnstes abhängen: 1) von dem Verhältnisse zwischen den Durchmessern der beiden Rollen g und h (Fig. 4): 2) von der Dicke der Spule. Angenommen der Durchmesser der Spulenrolle (g) betrage 22 Linien jener der Spindelrolle (h) dagegen 25 Linien, so ist offenbar, daß 25 Umdrehungen der Spule in der nämlichen Zeit geschehen würden, während welcher die Spindel 22 Umläufe vollbringt. Der Umkreis der Spule f sey 2 Zoll, folglich eben so groß die Fadenlänge, welche durch Einen Umgang aufgewickelt wird. Indem die Spule um 3 Umdrehungen der Spindel vorauseilt, wickelt sie folglich 3mal 2 oder 6 Zoll Garn auf; und auf diese Längen würden sich die 22 Drehungen vertheilen, welche die Spindel während dieser Zeit selbst gemacht, und auch dem Faden gegeben hat. Hätte die Rolle der Spule 25, und jene der Spindel nur 22 Linien Durchmesser, so würde bei 25 Umläufen der Spindel (also eben so vielen Drehungen des Fadens) die Spule um 3 Umläufe zurückbleiben, folglich wieder 3 Umwindungen oder 6 Zoll Faden aufnehmen. Man sieht leicht, daß in beiden Fällen die Drehungen (einerlei Dicke der Spule vorausgesetzt) desto stärker ausfallen müssen, je weniger die Durchmesser der beiden Rollen von einander verschieden sind; daß aber (die Durchmesser der Rollen einmal festgesetzt) eine große Dicke der Spule (wie sie z. B. schon durch die allmählige Anfüllung mit Garn entsteht) nothwendig eine verminderte Drehung des Fadens zur Folge haben müßte. Die eben angeführten Betrachtungen würden, wie schon gesagt — in der Voraussetzung gültig seyn, daß der gesponnene Faden frei und ohne Hinderniß auf die Spule einlaufen könnte Dies ist aber in der Wirklichkeit nicht der Fall; vielmehr liefern die Hände der Spinnerin mit gleichbleibender Geschwindigkeit eine bedeutend geringere Menge Faden, als die Spule vermöge der durch ihre Rolle hervorgebrachten Umdrehung aufwickeln könnte. Die natürliche Folge hievon ist, daß durch die Spannung des Fadens die Spule in ihrer Bewegung zum Theil zurückgehalten, und derselben nur ein so großes Voreilen (in Bezug auf die Spindel) gestattet wird, als zum Aufwickeln der wirklich gelieferten Fadenmenge nöthig ist, wobei die Schnur auf dem Umkreise der Spulenrolle hinschleift, weil sie schneller geht, als dieser Umkreis. Die Dicke der Spule hat unter diesen Umständen gar keinen Einfluß auf das Aufwickeln; blos eilt die Spule, wenn sie durch Anhäufung des Garns dicker wird, der Spindel um eine geringere Anzahl von Umdrehungen voraus, insoferne bei größerer Dicke Eine Umdrehung mehr Faden aufwickelt. — Es habe, wie schon oben angenommen, die Spulenrolle 22, die Spindelrolle 25

Linien Durchmesser; die Spindel mache in der Minute 1800 Umläufe. Unter diesen Umständen müßte, nach der Größe ihrer Rolle die Spule 1800mal 25, dividirt durch 22, also 2045 Umdrehungen vollbringen, folglich um 245 Umdrehungen der Spindel voreilen, und — wenn sie auch nur 2 Zoll Umkreis hätte — (2 mal 245) = 490 Zoll Faden aufwickeln, wovon der Zoll nur $3^2/_3$ Drehungen erhielte, nämlich 1800 dividirt durch 490. Die spinnende Hand liefert aber vielleicht während einer Minute nur 240 Zoll Faden; mehr kann also auch nicht aufgewickelt werden, aber es kommen 1800 dividirt durch 240 oder $7^1/_2$ Drehungen auf jeden Zoll. Hat die Spule wirklich 2 Zoll Umkreis, so gehören zur Aufwickelung von 240 Zoll 120 Umläufe, und die Spule macht also im Ganzen 1800 und 120 oder 1920 (statt 2045). Ist dagegen etwa der Umkreis der Spule schon auf 6 Zoll angewachsen, so gehören zur Aufwicklung nur 40 Umläufe, die Spule macht dann im Ganzen, während der Minute blos 1840.

Nächst der Spindel des Flachsspinnrades ist als zweiter Haupttheil desselben das Rad zu betrachten, welches mit hölzernem Kranze, hölzernen Speichen und einer eisernen Achse versehen ist. Letztere wird an einem ihrer Enden kurbelförmig gebogen, und hier mit dem Knechte zusammengehängt, einer hölzernen Stange, welche durch Auf- und Niederziehen die Kurbel, und somit das Rad in Umdrehung bringt. Zu diesem Behufe ist unten der Knecht mittelst eines Bandes oder einer Schnur an den Tritt befestigt, worauf der Spinner den Fuß setzt. Der Kranz des Rades ist etwas dick und zuweilen mit Blei ausgegossen, um als Schwungrad die ungleichförmige Bewegung der Kurbel zu reguliren, und auf seiner Peripherie rinnenartig ausgedreht, um die Schnur aufzunehmen, welche von da auf die Spindel läuft. Der Durchmesser des Rades ist bei den Spinn-Rädern verschiedener Gegenden sowohl an sich, als im Verhältnisse zu der Rolle an der Garnspule sehr verschieden; er beträgt von 12 bis 24 Zoll, selbst manchmal darüber, und ist wenigstens das Sechsfache, öfters aber auch das Fünfzehn- bis Zwanzigfache vom Durchmesser der Rolle. Dieses Verhältniß sollte stets desto größer seyn, je feineres Gespinnst man beabsichtigt: indem feineres Garn eine stärkere Drehung verlangt.

Das Gestell des Spinnrades ist von Holz, und der Wohlfeilheit wegen so einfach als möglich. Ein Haupterforderniß von ihm muß übrigens Solidität und ein festes sicheres Stehen seyn.

Seine Gestalt ist etwas verschieden nach der Stellung des Rades, welches entweder neben der Spindel, oder schief, oder endlich nach neuerer Bauart senkrecht unter der Spindel angebracht wird. Der

Vortheil dieser neuen Einrichtung bezieht sich aber nicht auf die Leistungen des Spinnrades an sich, sondern besteht blos darin, daß die aufrecht stehenden Räder, deßhalb auch Stehräder genannt, gewöhnlich etwas weniger kosten und nicht so viel Raum einnehmen.

Die Radachse findet ihre Lager in den Spalten zweier dazu vorhandener Säulen; die Lager der Spindel sind gewöhnlich durch Filz oder lederne Schleifen, oder durchbohrte Stückchen Sohlenleder gebildet. Sorgfältiges Einöhlen bewahrt allen Theilen die nöthige Leichtbeweglichkeit.

Durch eine Schraube läßt sich das Gestell der Spindel von dem Rade gehörig entfernen, um die Schnur im erforderlichen Grade zu spannen. Ein aufrecht stehender Stock (die Kunkel) ist zum Anbinden des Flachses, welcher versponnen werden soll, vorhanden.

Um eine Uebersicht der Zusammensetzung aller Theile des Spinnrades an einem empfehlenswerthen Muster zu geben, ist auf Taf. VI das in Westphalen zum Spinnen der feinsten Garne gebräuchliche Rad abgebildet. Das Original befindet sich in der Modellsammlung der Centralstelle unseres landwirthschaftlichen Vereines. Fig. 7 ist der Aufriß desselben von der Seite, vor welcher die spinnende Person sitzt; Fig. 8 die Endansicht vom Rade aus; Fig. 9 der Grundriß. Kleiner und zarter Bau zeichnen dieses Spinnrad aus, und machen es zum Feinspinnen sehr geschickt. Das Hauptgestell besteht aus den zwei Fußhölzern a, b, welche vorn durch ein Brettchen c, hinten durch eine Leiste d, miteinander verbunden sind (diese Leiste fehlt jedoch bei manchen Rädern); ferner aus vier durch Querſprossen verbundenen Säulen e, von welchen das Brett f (die sogenannte obere Bank) getragen wird. Auf letzterm stehen die zwei kurzen Säulen g zur Unterstützung der Radachse; das Rad l selbst (auch Radlauf oder Läufer genannt), welches zum Theil in einem tiefen Einschnitte des obern Bankes f Platz findet, wird an seiner Kurbel (Laufeisen) durch den Knecht h (westphälisch Wirbelstock genannt) in Bewegung gesetzt. Zu diesem Behufe ist mittelst eines Riemens der Knecht mit dem kreuzförmigen Tritte i k verbunden, dessen Enden gleichfalls an Riemen hängen. m ist die doppelte Schnur, welche auf die Spindel n hinläuft; letztere besitzt die in Fig. 4, 5, 6 abgebildete, schon früher erklärte Einrichtung; der Durchmesser ihrer Rolle beträgt 8¾ Linien, jener der Spulenrolle 6 Linien. Die Lager der Spindel, welche westphälisch Braye heißt, sind zwei durchbohrte, an den kleinen Säulen o o (den sogenannten Kronenstöcken) befestigte Lederstücke. Das Querholz p (der sogenannte Busk), welches den Säulen o als Fuß dient, liegt auf der Oberbank f, und wird durch Anziehen oder Nachlassen der Schraube q in die gehörige Entfernung vom Rade gestellt, um

die Schnur anzuspannen. Die Mutter jener Schraube befindet sich nämlich in dem Stücke s (Fig. 7), welches mit p verbunden ist, und durch einen (in Fig. 9 sichtbaren) Ausschnitt von f hinabreicht. Bei r (Fig. 7, 9) gehen ein paar Stifte durch das Brett f und greifen seitwärts in eine eingedrehte Nuth am Halse der Schraube, um letzterer jede andere Bewegung außer der drehenden unmöglich zu machen. tt ist die Kunkel, deren 3 Theile die Wesiphalen verschieden benennen, nämlich den obern: Woke, den mittlern: Kekstück, und den untern: Keke.

Die bei uns auf die Jahrmärkte kommenden Spinnräder sind gewöhnlich höchst mangelhaft gearbeitet, so daß hierauf selbst das grobe Garn unmöglich gut werden kann. Aber wer mag freilich auch verlangen, daß der Dreher ihm für einen Gulden oder gar für 40 Kreuzer (der gewöhnliche Preis der Markträder) ein ordentliches Spinnrad liefern soll? —

Ich will hier nur einige der vielen Fehler aufzählen, mit welchen die Markträder gewöhnlich behaftet sind.

1) Ihr Holz ist nicht gehörig ausgetrocknet, überdieß sind die einzelnen Theile des Gestelles unpünktlich ineinander gepaßt, so daß es ihm bald an der gehörigen Festigkeit fehlt, daß es wackelt, und keine gleichförmige sichere Arbeit mehr erlaubt.

2) Der Tritt (Knecht) befindet sich nicht senkrecht unter der Kurbel oder dem Wellbaum des Rades, was eine höchst nachtheilig wirkende, unregelmäßige Umdrehung desselben veranlaßt.

3) Die Spindeln sind gewöhnlich schlecht zusammengedrehet, und mit einer überflüssig großen Oeffnung versehen, weßhalb nur ein dicker fest gedrehter Faden der dadurch vermehrten Reibung widersteht. Der Käufer wähle deßhalb vorzugsweise Räder mit gebohrten Spindeln, welche eine kleine, glatte Oeffnung haben.

c) An den eisernen Flügeln der Spindel sind die Einschnitte zum Ueberhäkeln des Fadens nicht glatt und rund ausgefeilt, und letzterer reißt deßhalb gerne ab.

d) Die hölzernen Flügel so wie die Spulen haben eine — im Vergleiche mit dem Rade so unverhältnißmäßige Dicke, daß unnöthige Kraftverschwendung nöthig wird.

Jeder, der guten Rath hören will, wende deßhalb einige Batzen mehr an, als bisher, und verschaffe sich nicht auf dem Jahrmarkte, sondern von einem erprobten Meister ein pünktlich gearbeitetes Spinnrad; schon durch ein paar Schneller besseres Garn ist das mehr ausgegebene Geld wieder gewonnen.

Besondere Abänderungen des Spinnrades, welche hier noch zu erwähnen sind, haben theils die Erzeugung eines ungewöhnlich feinen Gespinnstes, theils die Beschleunigung des Spinnens zum Zwecke.

In ersterer Hinsicht, zur Erzeugung des feinsten Batist-Garnes, hat Lebec zu Nantes in Frankreich eine Verbesserung des Spinnrades mit einfacher Schnur angegeben; welche sehr gut für ihren Zweck berechnet, aber für die allgemeinere Anordnung viel zu kostspielig ist. Die wesentlichsten Eigenthümlichkeiten bestehen in Folgendem:

1) Die bewegende Rolle ist auf der Spindel befestigt; die Spule wird durch zwei schwache Federn zurückgehalten. Nicht nur aber ist der Widerstand, welchen diese Federn verursachen, an sich schon sehr schwach, sondern durch einen sinnreich eingerichteten Mechanismus wird er auch noch zeitenweis aufgehoben, so daß der gesponnene Faden eine höchst geringe Spannung erleidet, die er selbst bei der größten Feinheit, ohne abzureißen, aushält.

2) Die Spindel ist mit 4 kleinen Schwungflügeln versehen, welche ihrer Bewegung die äußerste Gleichförmigkeit geben, und die Unregelmäßigkeiten, welche die Kurbel des Rades veranlaßt, auf das Vollkommenste beseitigen.

3) Der Flachs wird nicht wie gewöhnlich an einen aufrecht stehenden Kunkelstab gebunden, sondern der ganzen Länge nach ausgestreckt in die Oeffnungen dreier ringförmiger stählener Kämme oder Hecheln gelegt, deren spitzige Zähne von dem Kranze aus gegen den Mittelpunkt hin sich erstrecken. Das Ende des Flachses, von welchem die Fasern ausgezogen werden, lauft überdieß zwischen zwei kleinen Bürsten, welche es unmöglich machen, daß die Zusammendrehung des Fadens auf den noch unausgezogenen Flachs sich fortpflanzt. Die Kämme und Bürsten befinden sich auf einem Wagen mit kleinen Rädern, der auf einer geneigten Fläche steht, so daß die Bürsten den tiefsten Platz einnehmen, und der Hand des Spinners am nächsten sind. Eine Schnur ist einerseits an dem höchsten Punkte des Wagens andererseits an dem Handgelenke des Spinners befestigt, und dergestalt über eine Rolle geleitet, daß die Bewegung der Hand beim Ausziehen den Wagen auf der schrägen Fläche emporzieht. Diese Bewegung bewirkt ebenfalls ein Auseinanderziehen der Flachsfasern, und somit verdoppelt sich die mit der Hand gemachte Bewegung, indem der Flachs ebenso viel zurück weicht, als die Finger einzelne Fasern desselben, vorwärts ziehen. Durch diese Veranstaltung wird es möglich, das Ausziehen mittelst ganz kleiner Handbewegungen, welche eben darum sehr sanft und gleichmäßig seyn können, und nicht den Faden abzureißen drohen, zu bewerkstelligen.

4) Um das Benetzen des Fadens mit Speichel zu ersetzen, wird aus einem Gefäße mit kochendem Wasser ein dünner Dampf-Strahl auf die Stelle des Flachses geleitet, wo das Ausziehen statt findet.

Bei dem andern Zwecke, welcher durch besondere Abänderungen am gewöhnlichen Rade erreicht werden will, nämlich bei der Beschleunigung des Spinnens, um nämlich möglichst viel Garn zu erzeugen, wird in der Regel die Feinheit des Gespinnstes, vorausgesetzt, daß solches überdieß auch gut gedreht und gleich gestrichen seyn soll, bis zu einem gewissen Grade der Schnelligkeit des Spinnens aufgeopfert.

Für diese Beschleunigung erreicht man schon viel durch die Vergrößerung des Rades im Verhältniß zu der Rolle an der Spindel, weil dadurch die letztere eine größere Anzahl Umdrehungen in gleicher Zeit macht, also auch eine bedeutendere Fadenlänge zusammenzudrehen vermag, wenn nur die Finger des Spinners flink genug sind, sie ihr darzubieten. Auf den höchsten Grad getrieben ist dieses Mittel bei dem in Serbien, einer türkischen Provinz, üblichen Spinn-Rade, wo die Schnur von der Spindel-Rolle aus auf ein Rad läuft, dessen Achse ebenfalls mit einer Rolle versehen ist, und mittelst dieser von der Schnur eines zweiten Rades umgedreht wird. Die Spindel macht hier über hundert Umdrehungen bei jedem Umgange des — von der Spinnerin unmittelbar bewegten zweiten Rades, dieselbe liefert aber auch ein wahrhaft türkisches Garn, denn es ist in jeder Beziehung überhudelt.

Ein höchst beachtungswerthes Werkzeug zur Beschleunigung des Spinnens ist dagegen

das Doppel-Rad,

bei welchem zwei Spindeln von der gewöhnlichen Einrichtung angebracht sind, und durch die Schnur eines einzigen Rades in Bewegung gesetzt werden, so daß Eine Person zwei Faden zugleich spinnen kann.

Dieses Rad ist nun zwar ebenfalls zur Erzeugung von einem hochfeinen und gleichen Garne in der Regel ungeignet, indem schon sehr viele Uebung und ein tadelloser Flachs dazu gehört, mit einer einzigen Hand einen gleichförmigen sehr feinen Faden auszuziehen und fertig zu arbeiten, hingegen für mittelfeine Garne (bis 15 Schneller vom Pfd.) ist die Anwendung des Doppel-Rades sehr zu empfehlen, weil bei gleich gutem Gespinnste, fast noch einmal so viel Garn geliefert werden kann, als auf dem gewöhnlichen Rade.

Meiner Behauptung, daß auf dem Doppel-Rade in der Regel kein hoch feines Garn, welches nämlich auch in anderer Beziehung fehlerfrei seyn muß, erzeugt werden könne, hält nun vielleicht Mancher die erfreuliche Thatsache entgegen, daß z. B. in den Stuttgarter Armenbeschäftigungs-Anstalten auf diesem Rade Garne in der Feinheit von 16—72. Schneller aus einem Pfd.

Flachs gesponnen und von den Zwirnfabrikanten sehr gesucht werden. Man erlaube mir jedoch die Frage: sind derartige geschickte pünktliche und geduldige Spinnerinnen nicht unter die Ausnahmen zu zählen?

Für das Spinnen mit dem Doppel-Rade ist ein gleichhaariger und rein gehechelter Flachs, wenn schon von geringer Zartheit (übrigens je feiner je besser) eine unerläßliche Bedingung, sonst reicht das Gegeneinanderhäckeln der Finger beider Hände oder die Unterstützung der einen Hand durch die andere zum Reinigen und Zertheilen des Flachses, selbst wenn auch der Mund noch zu Hülfe genommen wird, nicht hin, die beiden Fäden längere Zeit gleichmäßig und gleich fein fortlaufen zu lassen.

Denn ist der Flachs nicht tadellos gehechelt, und es kommt deßhalb bei dem Spinnen des einen Fadens eine hartnäckige Agel oder ein sogenannter Klotz, oder ein wildes Haar (ein breites unzertheiltes Stück Bast gegen die Wurzel-Enden zu) so steht die Maschine still, und wehe! wenn dieß an beiden Faden zugleich geschieht, oder neckischer Weise bald an diesem bald an jenem.

Aus dem eben Angeführten möchte auch hervorgehen, daß die Behauptung mancher Spinnerinnen: das Doppel-Rad seye zur Erzeugung der gröbern Garnsorten, wie solche der Landmann brauche, namentlich für abwergenes Garn, weniger tauglich, als das einfache Rad, auf keinem Vorurtheile beruhe. Dagegen scheuen Manche, da sie in den langen Winterabenden auch bei der gewöhnlichen Spinnerei am einspuligen Rade mit ihrem häuslichen Bedarfe fertig werden, die bei der Doppel-Spinnerei erforderliche größere Gelenkigkeit der Finger und erhöhte Aufmerksamkeit und Pünktlichkeit.

Für Einige mag auch der höhere Preis der Doppel-Räder ein Abhaltungsgrund seyn, sich solcher Räder anzuschaffen, und die einspuligen Räder, die sie bereits besitzen, unbenützt stehen zu lassen.

Der Hauptgrund jedoch, warum auch diejenigen, welche um den Lohn spinnen und denen es nicht an Spinnmaterial fehlt, ja selbst diejenigen, denen man Doppel-Räder gelehnt oder gar geschenkt hat, öfters nicht daran spinnen wollen, scheint darin zu liegen, daß

1) die Weber und Fabrikanten nur durch die Doppelspinnerei solcher Personen zufrieden gestellt werden, welche sich in dem vollkommenen Besitze aller dazu erforderlichen Sinne und Kräfte befinden, von Jugend auf an solche feinere Handarbeiten gewöhnt sind, sich dieser Spinnerei mit Lust und Beharrlichkeit fortgesetzt oder ausschließlich, ohne Neben-Unterhaltung und ohne andere Neben-Geschäfte widmen, namentlich nicht Feldgeschäfte oder andere harte Arbeiten daneben treiben, ihr Spinnrad nicht bald in die Kälte, bald in die

Wärme bringen, sondern dasselbe in gleicher Richtung und gleichem Gange erhalten, und so weiter — daß aber

2) Personen, welche alle diese Eigenschaften in sich vereinigen, leicht anderweite Gelegenheit zu einem höhern Arbeitsverdienste finden, oder wohl auch, selbst bei einem geringeren Verdienste, Arbeiten, womit mehr Bewegung und Zerstreuung verbunden ist, einer solchen sitzenden Lebens-Art vorziehen, und daß sich mithin

3) zum Spinnen um den Lohn wegen des selbst mit dem Doppelspinnen verbundenen höchst kärglichen Verdienstes in der Regel nur solche Personen bequemen, welche entweder zu alt oder zu jung, oder zu schwächlich und gebrechlich, oder zu ungeschickt, oder durch andere Geschäfte zu oft unterbrochen, oder wohl auch zu träge sind, um eine mit einem höheren Verdienste verbundene Arbeit zu verrichten, Personen also, welche zu einer Doppelspinnerei, wie die Weber und Fabrikanten sie brauchen, ohnehin nicht geeignet sind.

Diese Wahrnehmungen sind nun gewiß höchst bedauerlich, jedoch um so beachtungswerther, wenn man bedenkt, daß der allgemeinere Gebrauch des Doppel-Spinnrades zu Erzeugung von mittelfeinem Garne das sicherste Mittel gegen die Einführung von Maschinen-Gespinnst, mithin die segensreiche Quelle wäre, welche unsern vielen Lohnspinnern ihr — wenn auch gleich kümmerliches Leben fristete; denn der — bei uns bisher für unmöglich gehaltene Fall ist bereits eingetreten, daß wie das baumwollene so nun auch tadelloses und wohlfeiles leinenes Garn auf Maschinen gesponnen aus England nach Württemberg eingeführt wird.

In England gibt es bereits **352** mechanische Flachsspinnereien mit **10,336** männlichen und **22,526** weiblichen Arbeitern, und in Schlesien sind bis jetzt Zwei derartige Spinnereien im Gange, welche, obgleich dort für das Handgespinnst kein höherer Lohn bezahlt wird als in Würtemberg, doch ein eben so wohlfeiles und überdieß ein weit gleicheres Garn liefern. Gelingt das Flachsspinnen auf Maschinen den Schlesiern, so wird dasselbe für die Würtemberger kein Hexenwerk bleiben, sondern dieselben werden, wenn sie überzeugt sind, die Handspinner in Billigkeit und schöner guter Arbeit übertreffen zu können, gewiß bald mechanische Spinnereien für Flachs errichten, wie solche für die Baumwolle seit **20** Jahren bei uns entstanden sind, und noch immer zunehmen.

Deßhalb liebe Landsleute führt euch, lernet *schneller* aber zugleich auch *pünktlicher*, *feiner* und *gleicher* spinnen, damit ihr nicht nur euern eigenen kärglichen Erwerb erhöhet und zugleich sichert, sondern damit ihr auch im Allgemeinen die Würtembergische

Leinwand wieder mehr zu Ehren bringet und hiedurch deren Absatz so wie die Gelegenheit zum Spinnen steigert.

Damit ihr übrigens doch auch einigen Begriff von der Euch drohenden Maschinenspinnerei erhaltet, so will ich hier

3) Die kurze Beschreibung einer englischen Maschinen-Spinnerei

anfügen, wie solche neben anderen ein H. Marschal zu Leeds in Schottland im Gange hat.

Diese Anlage für Flachsspinnerei ist wohl eine der größten, denn sie arbeitet mit 12,000 Spindeln, zu deren Bewegung zwei Dampfmaschinen, jede zu 75, — und eine dergleichen von 30 Pferdekraft vorhanden sind.

Der hier gesponnene Flachs wird großentheils aus den Niederlanden und Frankreich bezogen und nur sehr wenig aus Irland.

Die erste Behandlung, welche der Flachs im geschwungenen Zustande unterworfen wird, ist das Hecheln, und zwar theils auf der gewöhnlichen Hechel mit den Händen, theils aber auch auf Maschinen. Letztere sind sehr einfach; und werden von Kindern beaufsichtigt.

Nach dem Hecheln wird der Flachs von 14 bis 18jährigen Mädchen auf zwei, 12 bis 15 Fuß lange, über einem Kasten angebrachte Bretter, welche an ihrem Ende mit einem Zapfen versehen sind, seiner ganzen Länge nach dünn ausgezogen, und so wie eine Lage so lang als die Bretter ausgezogen ist, werden letztere auf die Kante gewendet, so daß der ausgezogene Flachs in den Kasten fällt. An dem einen Ende des Kastens ist eine Maschine angebracht, mittelst welcher der eingeworfene Flachs durch Streckwalzen *) zu einem dünnen glatten Bande ausgezogen wird, welches dann in eine lange blechene Büchse fällt.

Der — so in Bänden gezogene Flachs wird dann zu einer zweiten Streckmaschine gebracht, wo aus fünf solcher Bändern wieder 1 Band gezogen wird, um das nachherige Gespinnst desto gleichmäßiger zu machen. Dieser zum zweitenmal in Bändern formirte Flachs kömmt nun zu der Vorspinn-Maschine, womit aus 4 bis 5 dergleichen Bändern ein loser Faden zusammengedreht wird. Die Vorspinnmaschine hat jedoch wieder einige Streckwalzen, so daß die

*) Anm. Streckwalzen heißt man diejenige Vorrichtung, wo das Gespinnst zwischen zwei oder mehr Paar Walzen hindurch läuft, und wo das vordere Paar Walzen schneller läuft als die hintern, hiedurch also die dazwischen befindlichen Flachs-Fasern auseinanderzieht oder streckt.

4—5 Bänder, bevor sie zusammen sich zu einem Faden drehen, noch eben so wie auf der zweiten Streckmaschine zu Einem Bande ausgezogen werden. Endlich wird auf der Feinspinnmaschine der vorgesponnene lose Faden zu einem feinen wohlgedrehten gebildet.

Das — so auf der Maschine gesponnene Garn übertrifft das meiste — mit der Hand gesponnene sowohl an Stärke als Gleichförmigkeit des Fadens.

Eine Spindel liefert wöchentlich beinahe 20 würtembergische Schneller, mithin spinnen die 12000 in der Woche nahe zu an — 240,000 Schneller Garn. Das feinste des hier gesponnenen Garns beträgt 14 würtembergische Schneller auf das Pfund; solches wird beinahe um 8 Kreuzer so wie das 7schnellerige um nicht ganz 7 Kreuzer verkauft.

Die Knaben von 10 bis 12 Jahren, welche die Hechelmaschinen beaufsichtigen, und die, welche den Spinnmädchen Hülfe leisten, bekommen 1 fl. 42 kr. bis 2 fl. 16 kr. Wochenlohn. Ein Spinnmädchen, welches eine Maschine von 50 Spindeln beaufsichtigt, erhält 4 fl. 32 kr. bis 5 fl. 6 kr., und der Aufseher über das Hecheln und Sortiren des Flachses 14 fl. 10 kr. für die Woche.

Betrachtet man nun diese hohen Löhne mit den — bei uns üblichen und vergleicht sie mit den Garn-Preisen, so dringt sich einem unwillkührlich der Gedanke auf: daß derjenige Sachkenner, welcher in Würtemberg mit Maschinen wie die besten Englischen einen eben so guten und billigen Flachs verspinnt, keine üble Spekulation machen werde.

Beginnt sodann dieser erste würtembergische Leinen-Garn-Fabrikant auf einen grünen Zweig zu kommen, dann machen ihm bald zehn Andere nach, und dann wird es unserer Leinen-Handspinnerei ergehen, wie ihrer Schwester, der Handspinnerei von Baumwollen-Garn, welche vor zwanzig Jahren auf dem Heuberge, in den Gegenden von Ellwangen, Aalen, Gmünd ꝛc. so schön blühete und jetzt völlig dahingewelkt ist.

Deßhalb rufe ich meinen lieben Landsleuten nochmals zu: tummelt Euch, drehet rüstig die Spindeln, laßt surren die einfachen und Doppel-Räder, damit ihr wenigstens um den gleichen Preis einen eben so schönen und guten Faden erzeuget, als wie die Maschinen!

4) Von dem Bearbeiten des Werges mittelst der Spinnhecheln (Kämme, Kratzeln).

Die Anwendung dieser einfachen Instrumente ist für die Wergverarbeitung von großer Wichtigkeit, indem man dadurch Garn erhalten kann, welches dem — aus reinem Flachse sehr ähnlich ist,

und wozu noch der Vortheil kömmt: daß man aus einem Pfund Werg auf obige Weise versponnen mehr Garn erhält, als wenn dasselbe mit oder ohne Flachs von der Kunkel gesponnen wird.

Die auch theilweise bei uns bekannte Spinnhechel besteht aus meistens einer Reihe, 1 3/4 Zoll langer scharfgespitzter oben etwas rückwärts gebogener Zähnen von grobem Eisendrahte, welche höchstens 1/8″ auseinander durch eine 1/2″ breite 9 — 10″ lange mit Blech belegte Leiste von hartem Holz geschlagen sind. Letztere ist sodann auf ein dünnes, hinten mit einem Stiele versehenes Brettchen genagelt.

Soll nun dieses Werkzeug benützt werden, so schüttelt man das Werg mit einem Stocke auf, und wickelt dasselbe zu einem Fußlangen in der Hand bequem zu haltenden Bündelchen zusammen. Von diesem Bündelchen schlägt man das eine Ende in den Kamm, zieht das Werg durch und kämmt es dann unterwärts mit der andern leeren Hechel gut durch. Die kurzen und unreinen Theile nimmt man weg, wechselt dann mit den Kämmen und läßt so das Werg aus einem Kamme in den andern übergehen, bis es gehörig gereinigt ist, und bis die verwirrt gewesenen Fasern in einer Richtung liegen. Beim Spinnen wird der Kamm mittelst eines Loches am Stiele an den Kunkelfuß gesteckt und sodann das — wie ein Bart herabhängende Werg von demselben abgesponnen.

In Böhmen, wo die Werkzeuge Kratzen genannt werden, bedient man sich neben zweier dichter Kämme, deren Zähne nämlich enge beisammen stehen, eines dritten weitläufer bezahnten, auf welchen, wenn das Werg mittelst der zwei dichten fleißig durchgekämmt ist, die hiedurch geordneten Flachshaare gesteckt werden, um sie sofort zu verspinnen.

Am Besten ist es, das Kämmen mit einem Paar gröberer Kämme anzufangen und mit feineren (deren Zähne dünner sind und enger stehen) zu endigen. Die Letzteren, aus welchen dann das Werg gesponnen wird, können messingene Zähne erhalten, welche an der Spitze ein wenig nach dem Stiele hin gebogen sind, und deßhalb das Werg besser zurückhalten.

Die Flachsflocken (grobes — in Würtemberg unter dem Namen: Akammen bekanntes Werg) werden zwar zum Theil wie das Werg gekämmt und so zu grobem Garne versponnen; wirthschaftlicher aber und mit leichterer Mühe werden sie wie die Wolle gekrempt, (kartätscht) und in den gekrempten Blättern aus der Hand auf einem großen Flachs-Spinnrade versponnen. Man kann das Garn alsdann nicht allein zu Lichtdochten, sondern auch zu Sackleinwand und Trillich verwenden.

II. Das Haspeln des Leinen-Garnes.

Zum eigenen Gebrauche, wie zum Verkaufe muß das Garn der Ordnung wegen von den Spindeln ab in Stränge (Schneller) gewunden werden, welche eine gewisse Anzahl Umgänge oder Fäden enthalten. Hiezu bedient man sich des Haspels oder nach Art der Böhmen und Schlesier der Weife.

Die Würtembergische Maaß-Ordnung vom 30. Nov. 1806 §. 18 bestimmt die Weite unseres Garnhaspels für einen ganzen Schneller von 1000 zu 2 Ellen, die Weite für einen halben Schneller von 700 Fäden auf 1½ Ellen.

Die Weife ist zwar ein höchst einfaches Instrument, denn sie besteht nur aus einem Stabe, an dessen beiden Enden in entgegengesetzter Richtung Querhölzer stecken, hingegen ihre gewandte Führung erfordert sehr viele Uebung im Drehen und Genauigkeit im Zählen. Weit vorzüglicher ist deßhalb unser landesüblicher Haspel, welchen jedes Kind drehen kann, und der in der Regel die aufgewundene Fadenzahl mittelst seines einfachen Uhrwerks auf's genaueste angibt.

Unserem Haspel ist nichts zu wünschen, als daß einer seiner Arme mit einem Gelenk versehen wäre, welches mittelst eines darüber geschobenen Ringes feststeht, während man haspelt, und das, wenn der Ring zurückgeschoben ist, umgelegt werden kann, sobald man den Schneller von dem Haspel abnehmen will, denn ohne eine solche Vorrichtung geschieht das Abnehmen des Stranges von den Jochen oder Krücken der Arme nur mit Mühe. Auch ist es gut wenn diese Krücken mindestens 6 Zoll lang sind, damit die aufgewundenen Fäden nicht hoch auf einander liegen müssen, und so einen allzugroßen Umfang erhalten, sondern daß sie möglichst dünne neben einander liegen und auf diese Weise auch leicht austrocknen.

Bei dem Gebrauche des Haspels muß (was übrigens gewiß allbekannt ist) die Geschwindigkeit der Drehung der Feinheit des Garnes angemessen seyn; denn grobes Garn erträgt natürlich ein schnelleres Abhaspeln, ohne zu reißen, als wie ein feines.

Garn, von verschiedenen Spinnerinnen oder verschiedenem Gespinnste erzeugt, sollte nie in Einen Schneller zusammengehaspelt werden, denn solches kann, wenn es verwoben ist, nur eine unansehnliche Leinwand geben und wird auch ungleich bleichen. Deßhalb

verordnete unsere Regierung am 18. April 1817: daß auf den Jahr- oder Wochen-Märkten das dahin zum Verkauf gebrachte leinene Garn einer von der Orts-Obrigkeit angeordneten Schau zu unterwerfen sey, welche nicht nur das Maaß und die Zahl der Fäden zu prüfen — sondern welche zugleich ihre Aufmerksamkeit auf die schon im Jahr 1741 unter Strafe verbotene Beimischung von sogenanntem Hechel-Garn unter das flächsene Garn, so wie auf ähnliche Verfälschungen zu richten hat.

Nach derselben Verordnu §. 12 dürfen auf Märkten keine andere Garnstränge zugelassen werden, als die nach Fadenhunderten unterbunden sind, an welchen man also, so oft hundert Faden aufgehaspelt sind, diese mit einem dazu bestimmten starken Quer-Faden umschlingt oder unterbindet, damit sich die hiedurch bildende Gebinde von je hundert Faden von einander getrennt erhalten. Dieses Verfahren ist nicht allein dem Prüfen der Fadenzahl sondern hauptsächlich auch dem Bleichen des Garns höchst förderlich, denn man kann dann die einzelnen Fäden weit eher dem Sonnen-Lichte ꝛc. darbieten als wenn 1000 Faden ungeordnet aufeinander liegen. Ferner wird sich ein — in Gebinde geordneter Schneller nie sehr verwirren, und so beim Abwickeln oder Spulen selten einen Zeitverlust herbeiführen.

Aus diesen Gründen müssen die Gebinde in andern Ländern noch weniger Faden enthalten, z. B. in Böhmen, Mähren und Schlesien nur 20 Faden, in Westphalen 40, 50 und 60, und jede Hausfrau wird gewiß klug handeln, wenn sie auch das zum eigenen Gebrauch bestimmte Garn wenigstens in je 100 Faden unterbindet.

III. Das Aufbewahren des Garns.

Auch die Aufbewahrung des Garns erfordert Sorgfalt, denn wenn das beste Garn lange auf der Spindel oder Spule bleibt, oder wenn solches auch von dem Haspel weg längere Zeit auf einen Haufen oder an einen nicht ganz trockenen Ort gelegt wird, so muß es verderben.

In dem frisch gesponnenen Garn befindet sich nämlich in Folge des Netzens viel Feuchtigkeit und diese wird am besten dadurch entfernt, daß man dasselbe bald möglichst von der Spindel oder Spule abhaspelt, die Schneller alsdann dünne auf Stangen gehängt dem Luftzuge aussetzt, und sie mit den Händen öfters auseinander schüttelt, damit die Fäden nicht zusammen kleben.

Ist das Garn nun auf diese Weise gehörig trocken geworden, so muß es vor Staub, Mäusen und Spinnen verwahrt — und das Jahr über einigemal gelüftet werden.

IV. Das Sortiren des Garns.

Leuten, welche Garn auf den Verkauf spinnen, oder den eigentlichen Garnhändlern ist es des gefälligen Aussehens ihrer Waare wegen — und in einer größern Haushaltung, wo zum eigenen Gebrauche öfters verschiedenartiger Flachs von verschiedenen Personen gesponnen wird, oder bei Webern, welche ihren Bedarf aus dem Zwerchsacke herumziehender Händler oder gar schnellerweise von aushausenden Weibern zusammenkaufen, ist es für Erzeugung einer hübschen Leinwand unerläßlich, die Garne einerseits in Rücksicht auf Schönheit und Güte, anderseits in Beziehung auf Feinheit zu sortiren.

Die Schönheit des Garnes, ob sein Faden also durchaus gleich dick, ohne Knoten, Agelu ꝛc. glatt gestrichen und von gleicher silbergrauer oder weißgelber Farbe sey, kann natürlich am besten durch das Auge ermessen werden, und ebenso die Güte des Fadens, in so ferne sie durch die gehörige Drehung bedingt ist.

Die Festigkeit des Fadens läßt sich jedoch auch durch Zerreißungs-Versuche oder durch die sogenannte Fingerprobe prüfen, und zwar durch Letztere: indem man den Faden zwischen den Nägeln durchzieht und beobachtet, ob er hiedurch fasericht werde, was einen kurzen oder spießigen Flachs oder eine allzugeringe Drehung bewiese.

Das Gefühl zeigt sodann, ob das Garn aus einem weichen oder spröden Flachse gesponnen — und theilweise auch ob der Faden selbst fein oder grob seye.

Um jedoch den Grad der Feinheit mit Sicherheit zu finden und auf eine leicht verständliche Weise auszudrücken, schlägt man gewöhnlich andere Wege ein.

Man gelangt dahin:

1) Durch Angabe der Fadenlänge, welche auf ein bestimmtes Gewicht geht.

Wenn man also bei uns sagt: das Garn ist 10schnellerig, so will dieß heißen: aus dem Pfunde Flachs sind 10 Schneller, oder 10,000 Faden von je 2 Ellen Länge gesponnen worden.

Um eine solche Angabe nun zu prüfen oder um aus einem ungeordneten Haufen Garns die Stränge (Schneller) von gleichem Gewicht auszuscheiden, ist natürlich die Waage das zunächst liegende Mittel,

und hier kann nun die — in den Baumwollen-Spinnereien, übliche Sortirwaage, wie solche auf Tafel IV. Fig. 10 gezeichnet ist, empfohlen worden.

In dem aufrecht stehenden Brette a b ist eine, (durch Schraffirung kenntlich gemachte) Vertiefung ausgearbeitet, in welcher die Bewegungstheile liegen, ein dünnes (in der Zeichnung weggelassenes) Brettchen wird vorgelegt, und auf a b festgeschraubt, um jene Theile vor Staub zu schützen. d e ist der hölzerne Waagebalken, welcher in c mit schneidigen stählernen Zapfen auf einer gleichfalls stählernen Unterlage liegt. Der leichte, eiserne Winkelhebel h i l hängt mit dem Balken durch eine kleine Stange g h zusammen, welche in g sowohl als in h frei und leicht beweglich seyn muß. Das Bleigewicht h erhält, wenn die Waage unbelastet ist, alle Theile in der Lage, welche die Zeichnung angibt, wobei der als Zeiger dienende Hebelarm i l auf den Anfangspunkt des Gradbogens l m weichet. Legt man auf die Schaale f ein Garnstück, so steigt das Ende d des Waagbalkens mehr oder weniger in die Höhe, und der Zeiger kommt auf einem Punkte der Skale in Ruhe, bei welchem das Gewicht des aufgelegten Stücks gemerkt ist, so, daß es also unmittelbar abgelesen werden kann. Die Eintheilung der Skale, welche z. B. von 3/4 oder 1 Loth bis 6, 8 oder auch 12 Loth reicht, und von 1/4 zu 1/4 Loth getheilt ist, wird durch Versuche gefunden, indem man bei f nach der Reihe steigende Gewichter auflegt, und jedesmal den Standpunkt des Zeigers anzeichnet.

Man sieht leicht, daß zu den Theilungsstrichen, wenn es gewünscht wird, auch jene Nummern geschrieben werden können, welche die Anzahl der Garnstücke (Schneller) im Pfunde anzeigen.

Der Feinheits-Grad des Garnes kann ferner gefunden werden:

2) Durch Berücksichtigung des Raumes, welchen ein Garnstück in der Dicke einnimmt.

In Ober-Oesterreich, Böhmen und Schlesien gibt man gewöhnlich die Zahl von Stücken an, welche zumal von einer Manneshand umfaßt werden kann, und nennt hiernach das Garn drei-Stück-griffig, sechs-Stück-griffig u. s. w. Freilich ist hiebei nicht ausgemacht, ob zu dieser Bemessung lange oder kurze Finger erforderlich seyen, jedoch sind die dortigen Weber hierin so geübt, daß sie unmittelbar nach dem Griffe wissen, In welches Geschirr das Gewebe einzurichten ist.

Zudem schließt der Weber aus diesem Greifen mit der Hand zugleich auf das Gewicht, und hat er deshalb beim Ankaufe die Wahl, so wählt er nur das volle, wohlgedrehte Garn aus, welches also bei gleichem Griffe schwerer ist, als ein weniger gedrehtes Garn.

Auf gleiches Prinzip wie das Greifen mit der Hand, nämlich zu Bemessung des Raumes, welchen der Faden in der Dicke einnimmt,

ist die Einrichtung der Garn-Sortirungsmaschine gestützt, deren nutzbringende Wirkung verbunden mit der Sortirwaage ich in der Erxlebenschen Leinwand-Fabrik in Böhmen kennen lernte. Das Wesen derselben beruht darauf, daß man ein einzelnes Garnstück in einen geschlossenen Raum bringt, wo es durch das Gewicht eines darauf liegenden Hebels zusammengedrückt wird.

Je feiner das Garn ist, desto weniger Raum nimmt es ein, und desto mehr sinkt der Hebel nieder, der dann auf einem Gradbogen die Nummer des Garns anzeigt.

Garn Nro. 2 ist solches, wovon zwei Stücke auf den Griff gehen, und so fort, die Nummern steigen bis 30, selten höher; Sorten, welche gröber als Nro. 1 sind, werden mit Buchstaben: A B C D E F G bezeichnet, so daß G das gröbste Garn genannt wird, und A zunächst an Nro. 1 sich reiht. Man hat eine Maschine für die gröberen Garne von G bis Nro. 10, und eine für die feineren von Nro. 6 bis Nro. 30. Man sehe die Zeichnungen dieser Maschine auf Tafel VI. Fig. 11 bis 15.

Der hölzerne Hebel a b (Fig. 11) welcher sich um b dreht, und bei a mit Eisen beschwert ist, besitzt einen Zeiger c, der die Nummern auf dem Gradbogen d e anzeigt (vergl. den Grundriß Fig. 12, wo d den Gradbogen bedeutet). Auf dem Tische A steht eine Art Gabel l, und eine zweite ähnliche Gabel k, ist umgekehrt an dem Hebel a b befestigt (und so auch Fig. 14 und 15, wo b den Hebel bezeichnet), k besteht aus drei kupfernen, gleichförmig ausgeschnittenen Blättern 1 2 3; l hingegen aus zwei solcher Blättern 4, 5, und zwei hölzernen Seitenwänden 6 7. Beim Niedergange von k treten die Blätter 1 2 3 in die Zwischenräume von l, und somit entsteht eine runde Oeffnung p (Fig. 11), in welcher das vorher quer eingelegte Stück Garn von der Schwere des Hebels zusammengedrückt wird. Neben dem Hebel stehen auf dem Brette A zwei senkrechte Stützen f g und r s. An ersterer ist bei i eine Feder h i befestigt, welche am freien Ende h hackenartig gebogen ist (s. Fig. 13). Diese Feder drückt den Hebel a b leicht gegen den Gradbogen d e (Fig. 11); zieht man aber den Hebel (um die Maschine in Ruhe zu setzen, oder ein Stück Garn einzulegen) ganz in die Höhe, so schnellt die Feder heraus, und der Hebel ruht auf ihrer hackenförmigen Umbiegung. In Fig. 11 ist diese Lage durch punktirte Linien angegeben; in Fig. 13 zeigen b′ und b″ die zwei Stellungen. Das Emporziehen des Hebels geschieht durch einen Fußtritt unterhalb des Tisches; indem von dem Tritte eine Schnur o q m ausgeht, welche über eine Rolle q auf der Stütze r s läuft, und bei m an dem Hebel befestigt ist. —

Die vorbeschriebenen verschiedenen Manieren in Beurtheilung der Feinheit des Gespinnstes bleiben jedoch einzeln angewandt immer schwankend, denn der Griff mit der Hand zeigt, abgesehen davon, daß jeder Garnkäufer nur seiner eigenen Hand ganz trauen wird, ohne außer gewöhnliche Uebung sehr verschieden und höchstens annähernd die Dicke (Feinheit) und die Schwere (den Flachs-Gehalt) des Fadens.

Die Sortirmaschine gibt nur die Dicke des Fadens an, ohne zugleich auch darzuthun, ob derselbe mehr oder weniger gedreht sey, mithin mehr oder weniger Flachsfasern enthalte.

Die Waage endlich kann nichts anzeigen, als der eine Schneller Garn seye bei gleicher Reinlichkeit schwerer (flachshaltiger) als der andere, und der nicht seltene Schluß: ein leichter Schneller seye feiner als ein schwerer, ist sehr oft unrichtig, weil ja ein rundes, festes, wohlgedrehtes Garn aus natürlichen Gründen zwar schwerer, aber doch viel feiner (d. h. von kleinerem Durchmesser) seyn kann, als ein loser (wenig gedrehter), wegen seinem geringern Flachsgehalte leichter Faden.

Wer mithin die Feinheit des Garns im weitern Sinne ganz genau erforschen will, der muß nach der Sortirmaschine noch die Sortirwaage gebrauchen; man muß nämlich die auf der Skale der Sortirwaage als gleich fein gefundenen Garne nach den Skalen-Nummern in Ordnung legen, und wenn nun so der gesammte Garnvorrath sortirt ist, dann eine Sorte nach der andern zur Waage bringen.

Auf dieser zeigt sich jetzt, welcher Schneller schwerer — also besser gedreht — und hiedurch fester ist, als der andere gleich feine; nun werden die schwereren Garne, als mehr ausdauernd zur Kette — und die leichteren zum Einschlagen — oder, im Falle sie ganz lose wären, zu Zwirn bestimmt.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß zur Verfertigung eines schönen Garnes, der Einschlag um etwa 1 Schneller aus dem Pfunde feiner seyn soll, als der Zettel (Kette); jedoch wird das Gewebe am dauerhaftesten, wenn das Garn zu Zettel und Einschlag von gleicher Feinheit und Drehung ist. In keinem Fall darf das Garn zum Einschlag gröber seyn, als das zur Kette.

Sollte je das Zettelgarn nicht von gleicher Stärke genommen werden können, so muß der Weber das grobe und feine Garn beim Zetteln möglichst zu vertheilen suchen, damit das grobe nicht auf Eine Stelle beisammen, z. B. auf Eine Seite (Saalband) zu liegen komme, weil sonst die Lade nicht gleichförmig anschlagen könnte. Wäre hingegen das Einschlaggarn nicht gleich, so muß alles grobe zuerst gespult und verwoben werden, oder hätte das Garn verschiedene Farben, so muß der Weber das gleichfarbige zusammensuchen, und jede Farbe für sich und nicht unter einander einschlagen, weil die Leinwand sonst auch nach der Bleiche streifig bliebe.

V. Das Zwirnen des Garns

ist zwar eine allbekannte, äußerst einfache Arbeit, welche bei uns theils mit der Handspindel, theils mit dem gewöhnlichen Tretrade, theils auch auf besondern Maschinen (Zwirnmühlen) verrichtet wird, und keine Beschreibung nöthig hat, aber die Bemerkung darf ich nicht unterdrücken, daß unsere Zwirne höchst selten den Böhmischen und noch weniger den Holländischen an Güte und Schönheit gleich kommen.

Der Unterschied besteht vorzüglich darin, daß unsere Zwirne bald ungleich gedreht — bald durch ungleich sortirte Garne masseldräthig erscheinen, und in der Regel schlecht gebleicht sind. Zunächst will ich aber nur die Fehler bei der Zwirn-Arbeit rügen: sobald ein Faden dicker als der andere ist, entsteht ein Ueberlaufen der Fäden; der dickere, dessen Spirallinie länger ist, als die des dünneren Fadens, überläuft den letztern, und der Zwirn erscheint statt rund — schraubenähnlich (gemaßelt), die Kraft fällt beim Gebrauche auf den dünnen Faden allein, und dieser wird daher leicht brechen; oder der überlaufene Faden schiebt sich beim Nähen zusammen, verursacht Aufenthalt, die Nath hält nicht, kurz! ein solcher Zwirn ist schlecht! — Deßhalb übe die Zwirnerin das Gegentheil, und thue wenigstens ihre Schuldigkeit, der Bleicher soll gehörigen Orts auch seinen Theil bekommen.

VI. Das Reinigen des Garnes vor dem Verweben.

Die — beim Spinnen durch das Netzen, durch Staub ꝛc. erhaltene Unreinigkeiten sind vor dem Weben aus dem Garne zu schaffen, denn sonst werden sie in die Leinwand hineingewoben, und lassen, wenn man sie erst aus dieser durchs Waschen oder Bleichen entfernt, ein dünnes Gewebe zurück.

Auch muß das zu verwebende — und vorzugsweise das Eintrag-Garn eine gewisse Geschmeidigkeit erhalten, damit solches sich an den Leisten der Leinwand schön anlegt und mit der Lade fest zusammenschlagen läßt.

Beiderlei Zwecke werden gewöhnlich durch das Sieden oder Kochen in Aschenlaugen zu erreichen gesucht, und zwar auf die mannigfaltigste Weise; z. B.

in Westphalen

werden 240 Stücke dreilöthiges Garn (gleich 312 würtembergischen Schnellern, wovon beinahe 14 auf das Pfund gehen) aufgewunden, wieder ein wenig zusammengeschlungen, und in einen Kessel gelegt, in welchem 1½ Pint (gleich 3⅜ würtembergische Vierling) gesiebte Buchenasche zum Sieden gebracht sind; hierin wird nun das Kettengarn eine — das Einschlaggarn zwei Stunden lang gekocht, dann in reinem Wasser gewaschen, und tüchtig ausgerungen, um das Verwirrte zu ordnen mit den Händen auseinander gestoßen, an einem windstillen Orte im Schatten wohl getrocknet, und dann auf einem glatten Blocke mit einem ebenen hölzernen Hammer geschlagen, damit es die — durch das Kochen und Trocknen erhaltene Steifigkeit wieder verliere.

Oder

man macht in einem Kessel Wasser kochend, und schüttet für 40 Pfd. Garn 2½ Simri Holzasche hinein. Wenn dieser Brei nun ¼ Stunde gesotten hat, so schöpft man die unten schwimmende Asche, welche immer sehr unrein ist, mit einem Löffel heraus, legt das Garn in den Kessel, streut auf solches eine dünne Schichte fein gesiebte Asche, und läßt es nach Verhältniß seiner Stärke und Feinheit

das grobe — zwei Stunden,
das mittelfeine — anderthalb — und
das feine — eine Stunde

tüchtig kochen. Hierauf wird das Garn im Wasser ganz rein ausgespült und ausgerungen, weil die in ihm zurückbleibenden Aschentheile es rauh machen würden; sodann packt man das Garn halb trocken in einem Kübel fest zusammen, läßt solches 12 Stunden darin, schlägt es durch ein Holz geschlungen wohl auseinander, damit sich die einzelnen Fäden absondern, und trocknet es dann pünktlich aus; endlich wird dasselbe um Geschmeidigkeit zu erhalten, durch eine weite Flachsbreche gezogen und jetzt nach dem Gewichte sortirt.

Die beiden vorstehenden Methoden leiden an dem Hauptfehler, daß das rohe Garn in kochende Aschenbrühe gelegt wird, indem ein solches Garn sich nur äußerst schwer rein weiß bleichen wird. Auch ist das Kochen mit der Aschenbrühe an sich tadelnswerth, denn die Asche wird das Garn immer faserig und unansehnlich machen. Zwar wird in Westphalen öfters behauptet, mit Pottaschenlauge gesotten bleibe der Faden zwar runder und deshalb auch schöner, dagegen werde er hiedurch härter und daher weniger tauglich zum Weben; es kommt jedoch hier ganz auf die anderweite Behandlung an.

Ein rühmlich bekannter Damast-Fabrikant in Bielefeld wendet bei 100 Pfund Garn eine Lauge von 8 Pfund guter Pottasche und einem Pfund Kalk an. Derselbe mischt beides untereinander, löst es allmählig mit lauem Wasser auf, gießt nach halbstündigem Stehen das Reine von dem Satze ab in einen großen Topf (bei größeren Quantitäten ist es besser die Auflösung durchzuseihen) verdünnt hier die reine Lauge mit so viel Wasser, als zur Ueberdeckung des Garns erforderlich ist, steckt dasselbe nun aufgedreht und schichtenweise über's Kreuz gelegt darein, und läßt es hier allmählig erwärmen, denn das Anbrühen des Garns mit heißer Lauge hält dieser Fabrikant mit Recht für sehr schädlich. Wenn die Lauge endlich bis zur Siedhitze gestiegen ist, dann wird das Gefäß vom Feuer genommen, das Garn bleibt über Nacht in der Lauge stehen, wird am andern Morgen mit reinem Wasser wohl ausgespült, pünktlich im Schatten getrocknet, und dann fleißig geklopft.

In Schlesien

verfahren manche Weber, namentlich in der Gegend von Schmiedeberg auf folgende Weise:

Das Garn wird 1 — 1½ Tage in kaltem Flußwasser eingeweicht, dann rein ausgewunden, während es noch feucht ist, wohl aufgeschüttelt, in einen Kessel gelegt, hier mit kochendem reinem Wasser oder — wenn man nicht sparen will, mit Seifenwasser übergossen, hierin 24 Stunden stehen gelassen, dann in fließendem

Wasser rein ausgeschweift, hierauf mit Stäben gut ausgerungen, an Stangen 3—4mal geschüttelt und endlich im Schatten getrocknet.

Von den bessern Leinwandfabrikanten Böhmens und Schlesiens wird hingegen das Kochen wie das Anbrühen des Garnes mit oder ohne Lauge nicht mehr geduldet, weil nach sichern Erfahrungen eine aus gekochtem Garne gewobene Leinwand nie die höchste Weiße durch's Bleichen annimmt, sondern immer einen bläulicht grauen Schimmer behält.

Das Garn wird deßhalb von ihnen nur in kaltes oder auch lauwarmes reines Wasser bis zur weinigten Gährung eingeweicht, mit frischem Wasser ausgespült, ausgetreten, nochmals eingeweicht, wieder ausgewaschen, dann im Schatten an einem windstillen Orte getrocknet und dann geklopft.

Zu der Hauptregel beim Garnreinigen in Böhmen und Schlesien: der sogenannte Fux, d. h. der — durchs Spinnen ꝛc. ins Garn gekommene Schmutz müsse wohl aufgeweichnet und rein ausgewaschen und dürfe nicht ins Garn hineingekocht werden, sage ich mit ganzem Herzen Amen.

In unserm Würtemberg

geschieht das Waschen des Garnes zuweilen von den Webern selbst, indem sie dasselbe mit Lauge aus möglichst frischer guter Buchen-Asche kochen, oder indem die Weber der Alb das Garn in den sogenannten Hilben fleißig auswaschen.

Diese Hilben, auch Hulen oder Rösen genannt, welche auf dem Wasserarmen Gebirge zum Trinken des Viehes dienen, sind eine kleine Art von Seen, worin bei Regen die Flüssigkeit sich sammelt. Sie haben gemeiniglich ein sehr unreines, stinkendes und eckelhaftes Wasser, und sehen wie große Mistlachen aus, weil aller Unrath darein fließt: deßungeachtet trinkt das Vieh das Wasser gern und bleibt gesund dabei. Auch zum Auflösen des — im Garne befindlichen Schmutzes ist es wegen seiner Weichheit und seiner Beimischung von thierischen Auswürfen (in Schweden bleicht man theilweise mit Kuhmist) sehr geeignet, nur ist zum völligen Reinigen des Garnes nach der Hilbenflüssigkeit ein fleißiges Behandeln mit reinem Wasser erforderlich.

Weil jedoch in den Gegenden unseres Vaterlandes, wo viele Leinweber wohnen, besondere Gewerbe zum Reinigen des Garnes: die sogenannten Garnsiedereien, bestehen, so wird zu Vermeidung des Aufwandes an Asche, Feurung und Mühe das Webgarn gewöhnlich in diese Anstalten und zwar auf folgende Weise gegeben:

Man bindet den Garn-Vorrath in Büscheln von je 4 Schnellern, welche Gebinde eine Handvoll oder Glang (was man mit 2 Händen

umlängen kann) genannt wird, und läßt sie von dem nächsten Garnsieder abholen, so wie nach der Bearbeitung auch wieder zurückliefern, letzteres jedoch in einem nassen Zustande, so daß sie der Weber erst zu Hause trocknen muß.

Dieses nasse Abliefern hat seinen Grund darin, weil die Schnellerbüschel (Glange), wenn dem Garnsieder auch das Trocknen überlassen würde, aufgebunden — und die Schneller getrennt aufgehängt werden müßten, wodurch bei den Tausenden von Schnellern, welche in den Siedereien zumal behandelt werden, leicht Verwechslungen vorkämen.

Aber wie lange mag öfters das nasse oder wenigstens feuchte Garn beim Sieder oder beim Weber aufeinander liegen und allzuleicht hiedurch spoorig und brüchig werden? Der Sieder, welcher das fertige Garn nicht alsbald dem Weber abliefert — oder der Weber, welcher es nach dem Empfang nicht schnell trocknen kann, lege dasselbe doch einstweilen in frisches Wasser und erneure letzteres öfters! —.

Das Sieden eines Glang's (von 4 Schnellern) zu Handels-Leinwand bestimmten Garnes kostet gewöhnlich einen Kreuzer, beim Garne zu Haustuch findet dagegen ein höherer Lohn statt, nämlich für einen abwergenen Schneller, der freilich ein ½ Pfd. wägen kann, so wie für zwei flächsene Schneller, welche ebenfalls meistens sehr derb sind, je einen Kreuzer.

Die Garnsiederei verdient nun Behufs der Fabrikation schöner und dauerhafter Gewebe alle Beachtung, zumal da von der Genauigkeit in Erfüllung dieses Geschäfts vorzüglich auch der schnelle und gute Fortgang einer nachherigen Bleiche bedingt ist.

Bedauerlich genug wird es aber, in allen mir bekannten Siedanstalten Würtembergs noch auf eine mehr oder minder fehlerhafte Weise verrichtet, wobei man nicht nur wenig Rücksicht auf die Natur des Stoffes und den Zustand der verschiedenen leinenen Garne nimmt, sondern auch durch die höchste Siedhitze und eine Menge Kalks die Reinigung möglichst schnell beendigen will.

Das ältere weniger schädliche Verfahren besteht gewöhnlich in Folgendem:

Nach dem 5 bis 6 Centner leinen Garn in einen Bäuchzuber geschichtet sind, wird ein dichtes Tuch darüber gespannt, 5—6 Simri Holzasche darauf gebracht, und so lange kochendes Wasser aufgegossen bis alles Salz aus der Asche gezogen ist, und die Garne so viel Flüssigkeit erhalten haben, als zu ihrem Naßbleiben erforderlich ist. Der Aschen-Rückstand wird Abends weggenommen, die Lauge durch den Spunt abgezogen, wieder kochend gemacht, aufgegossen und

über Nacht auf dem Garne stehen gelassen. Den darauf folgenden Morgen läßt man die Lauge ablaufen, nimmt das Garn heraus, bringt das, was oben auflag und deßhalb besser durchgelaugt ist, zu unterst in den Bäuchzuber und wiederholt die Lauge-Operation mit derselben Quantität Holzasche noch einigemal.

In der mir bekannten besten Siederei pflegt man nach jedem dritten Sude die Garne gut auszuwaschen, und dieses vorzugsweise nach der letzten Behandlung zu wiederholen.

Bei diesem oben erwähnten altherkömmlichen übrigens immer noch weniger schädlichen Verfahren ist namentlich das zu tadeln, daß man das rohe Garn nicht nur keiner Gährung unterwirft, um das Auflösen des Schmutzes und so das Reinigen zu fördern, sondern daß man es sogleich mit kochendem Wasser behandelt, hiedurch die Unreinigkeiten und den natürlichen Farbstoff auf dem Garne noch mehr fixirt, und so verursacht, daß der Faden bei der späteren Bleiche nie blendend weiß werden kann.

Seit einiger Zeit setzen nun vollends mehrere Garnsieder ihrer Lauge verhältnißmäßig zu viel gebrannten Kalk zu, wodurch ein Ueberschuß von ätzender Kalkerde entsteht, welcher zerstörend auf die Fasern des Flachses wirkt, oder sie mindestens sehr hart und spröde macht.

Meinen Erfahrungen gemäß erzielt folgende Behandlung des Garn's die erforderliche Reinheit und Geschmeidigkeit auf eine wohlfeile und wenig Arbeit erfordernde Weise, auch sichert und erleichtert sie das völlige und schnelle Ausbleichen des Gewebes ganz besonders, denn es wird hiebei der Grundsatz festgehalten: die Unreinigkeiten des Garn's zunächst durch die weinigte (saure) Gährung und dann durch mehrere schwache und immer wärmere jedoch die Siedhitze nie erreichende Laugen aufzulösen und durch warmes reines Wasser vollends wegzuschaffen.

Man legt nämlich die Schneller, nachdem sie aufgedreht sind, Stück vor Stück schichtweise und jede Schichte die andere überkreuzend in einen tannenen Zuber, und übergießt dieselbe, wenn die Menge des Garnes über 50 Pfunde beträgt, nur mit lauwarmem reinem Wasser, beträgt hingegen die Quantität des Garnes weniger, so muß ein die Gährung förderndes Mittel angewandt werden. Man nimmt dann auf 20 Pfd. Garn eine gute Hand voll Rockenmehl, knetet solches mit ein wenig (etwa wie ein Taubenei) Sauertaig und etwas Wasser untereinander und bereitet daraus unter Zugießen von etwas mehr Wasser einen glatten dünnen Brei. Dieser Brei wird durch ein Tuch gedrückt, die durchgedrückte Mischung unter

einen halben Zuber warmes Wasser gerührt, und über das — in dem andern Zuber eingelegte Garn geschüttet.

Wenn nun nach einigen Stunden das angegossene warme reine Wasser oder die Mehlbrühe das Garn ganz durchdrungen hat, dann beschwert man Letzteres mit tannenen Brettchen und darauf gelegten Steinen so stark, daß die Flüssigkeit 3 Fingerhoch über dem Garne steht. Fehlt noch Flüssigkeit, so wird warmes Wasser bis zur nöthigen Höhe zugegossen.

Nun bleibt das Ganze an einem vor Regen gesicherten Orte (Winters in einer warmen Stube) so lange ruhig stehen, bis die weinigte Gährung beinahe vorüber ist. Solche gibt sich durch Blasenwerfen, durch sauren Geruch und durch ein schäumiges Häutchen, welches auf der Oberfläche der Flüssigkeit entsteht, zu erkennen und die weinigte Gährung geht zu Ende, wenn das Blasenwerfen nachzulassen beginnt.

Sind diese Anzeigen vorhanden, dann darf das Garn nicht mehr länger in der Flüssigkeit bleiben, weil sonst die gar schädliche faule Gährung eintritt; wenn also das oben auf der Flüssigkeit schwimmende schäumigte Häutchen abgeschöpft ist, damit solches sich nicht an das Garn hänge, so wird Letzteres herausgenommen, in reinem Wasser fleißig und ganz rein ausgewaschen, dünne aufgehängt und getrocknet auch während dem Trocknen mehrmals auseinander geschüttelt.

In gewerbmäßigen Siedereien, wo das Trocknen des Garn's seiner Menge und des geringen Siedlohns wegen doch nicht pünktlich geschehen könnte, sind die Garnbündel nach ihrer Gährung in reinem Wasser auszuschwemmen, aufzuhängen und hier das eingesaugte Wasser möglichst ablaufen zu lassen.

Jetzt legt man die trockenen oder wenigstens vom Wasser möglichst befreiten Schneller wie das erstemal in einen tannenen Zuber, welcher mit einem Zapfloche versehen seyn muß, breitet über das Eingelegte ein hinlänglich großes und dichtes Tuch, und macht kurz vorher ehe all dieß hingerichtet ist, zu 20 Pfd. Garn eine Lauge aus ¾ Smri. möglichst frischer und gesiebter Buchen-Asche oder aus 1 Pfd. calcinirter Pottasche, und zwar aus der Holzasche, indem man solche mit Wasser annetzt und unter einander mischt, bis sie sich mit den Händen ballen läßt, dieselbe dann auf ein dichtes Tuch legt und hier zuerst mit reinem kalten und dann mit warmen Wasser so lange auslaugt, bis das Abfließende wenig Laugen-Geschmack mehr zeigt. Wird Potasche angewandt, so weicht man

dieselbe, und zwar 1 Pfd. in 6 Schoppen warmen Wassers ein, läßt das Gemisch bis zur Auflösung der Pottasche etwa 12 Stunden unter öfterem Umrühren ruhig stehen und seihet dann die Flüssigkeit durch ein Tuch.

Diese so aus Holz- oder Pottasche bereitete Lauge wird endlich in 3 gleiche Portionen vertheilt, und zuerst einer dieser Theile mit so viel reinem Wasser verdünnt, als nöthig ist, das Garn damit zu bedecken.

Jetzt macht man diese verdünnte Lauge gut lauwarm, gießt sie durch das Tuch über das Garn im Zuber, so daß alles davon benetzt wird, läßt durch das Zapfloch die Lauge ohne Verzug wieder ab, erwärmt dieselbe abermals wie das erstemal, gießt sie wieder auf, und fährt mit dem Ablassen, Laumachen und Aufgießen gegen 3 Stunden lange fort. Dann läßt man die trübe rauh anzufühlende Lauge durch das Zapfloch fortfließen, und gießt über das Garn ohne Verzug so lange reines lauwarmes Wasser, bis solches aus dem Zapfloche beinahe ganz hell wieder abläuft.

Wenn nun dieses Wasser möglichst ausgeronnen ist, so wird das zweite Drittheil Lauge mit der zum Bedecken nöthigen Menge Wasser vermischt, auf einen Grad erwärmt, daß man kaum mehr die Hand darin leiden kann, sofort abermals 3 Stunden lange gebäucht, d. h. während dieser Zeit mit dem Aufgießen, Ablaufenlassen, und Erhitzen der Lauge abgewechselt, und dann auch das Uebergießen und Auslaugen des Garnes mit gleich der Lauge heißem reinem Wasser wiederholt.

Endlich wird das Garn mit dem letzten Drittheil der Lauge und der weiter erforderlichen Menge Wasser, welche zusammen beinahe aber ja nicht bis zum Sieden erhitzt wurden, 4 Stunden lange auf oben beschriebene Weise gebäucht, dann wohl zugedeckt 8—10 Stunden lange in dieser Lauge gelassen, im reinen wo möglich fließenden Wasser wohl ausgewaschen, zum Trocknen an einem windstillen schattigen Orte, auf reinen Stangen getrocknet, und während dieses Trocknens öfters mit der Hand aufgelockert und auseinandergestoßen, damit die Fäden sich ordnen und doch nicht zusammenkleben.

Sehr grobes oder hartes Garn, welches zum Einschlag bestimmt ist, sollte man Winterszeit, gleich nachdem es gelaugt und gespült ist, immer einige Tage dem Froste aussetzen. Dasselbe wird hiedurch

nicht nur etwas weißer, sondern auch bedeutend weicher und läßt sich deßhalb beim Weben fester beischlagen.

Zum Schluß muß hier noch bemerkt werden, daß beim Waschen des Garnes theilweis auch seine Güte beurtheilt werden kann. Dasjenige Garn nämlich, welches in der Lauge oder in einer hinreichenden Menge Wasser steigt und oben schwimmt, ist von geringerem Werthe, und gibt eine unansehnlichere Leinwand, als das, welches in der Flüssigkeit untersinkt, denn letzteres hat mehr — letzteres weniger Körper d. h. mehr Flachsgehalt. Ueberhaupt sollte man alles Garn erst dann sortiren, wenn es gereinigt ist.

VII. Das Weben.

Weben überhaupt heißt: biegsame Fäden so mit einander durchkreuzen, daß daraus ein zusammenhängender Zeug, das Gewebe, entsteht.

Diese Arbeit geschieht auf dem Weberstuhle, welcher eine Erfindung der alten Aegyptier seyn soll, wenigstens haben ihn die Griechen vor länger als 2000 Jahren mit aus Aegypten gebracht, und wer erinnert sich nicht des Riesen Goliath, dessen Speer-Schaft laut der Bibel so dick gewesen ist als wie ein Weberbaum. Seit jener Zeit hat der Webstuhl sehr viele Verbesserungen und mannigfaltigen Einrichtungen erhalten. In seiner ursprünglichen Einfachheit besteht derselbe noch in Indien; dort trägt er die Kette (auch Zettel, Aufzug, Werft genannt) senkrecht, hat aber weder Schäfte noch Schützen, sondern man flechtet den Einschuß (Einschlag, Eintrag) aus freier Hand in Nadeln gefädelt.

Uebrigens sind auch unsere Stühle zur glatten oder ungebildeten Arbeit, wo nämlich wie z. B. bei der Hemden-Leinwand die Fäden der Kette und des Einschlages sich rechtwinklich durchkreuzen, sehr einfach. Mehr zusammengesetzt sind die Vorrichtungen zum Fertigen des gebildeten (gekieperten, gekörperten) Gewebes, unter welchem man alle die Arten unter sich begreift, wo der Einschlags-Faden nicht wechselsweise unter und über einem Kettenfaden durchläuft, sondern wo derselbe über und unter zwei oder mehreren Kettenfäden gerade oder auch in schiefen Winkeln gezogen wird. Von dem gebildeten Gewebe gibt es wieder zwei Gattungen; denn entweder bildet der Einschlag die Figur durch Treten mit den Fußschemmeln, und so heißt es Fußarbeit; oder die Kette bildet die Figur vermittelst des Zuges, welches Zugarbeit oder gezogene Arbeit genannt wird.

Zur Fußarbeit rechnet man den Zwillich und die gesteinten Zeuge, in welch letztere gemeiniglich Würfel, Thürme, Schiffe u. s. w. gewoben werden, wo also die Umrisse der Figuren rechtwinklich (geradlinig) sind, so wie den Drell oder Drillich, wo der Körper anstatt eckige Figuren zu bilden, der Länge nach hinunter läuft.

Unter der Zugarbeit versteht man den Damast, worin durch den veränderten Gang der Kettenfäden in schiefen (krummlinigen) Winkeln alle ersinnlichen Bilder auf einem glatten (Atlas) Grunde

gewoben werden. Die Stühle zu dieser Art von Bildgeweben sind sehr verschiedenartig jedoch immer höchst kunstreich eingerichtet, auch wurden sie in der letzten Zeit namentlich durch die Erfindung der Jacquartmaschine sehr verbessert. —

Wir wollen nun zuerst das Verfahren bei der gewöhnlichen und namentlich bei der glatten Weberei in möglichster Kürze durchgehen, damit hauptsächlich die Kunden des Leinewebers einigermaßen daraus entnehmen können, welch große Pünktlichkeit und welch mancherlei Handgriffe selbst das einfachste Gewebe erfordern, und dann will ich die Vervollkommnungen und wesentlichen Abweichungen sowohl in den Werkzeugen ꝛc. als bei den Web-Arbeiten selbst aufzuzählen suchen.

A. Das Bereiten der glatten Leinwand.

1) Bestimmung ihrer Breite im Stuhl.

Der Eigenthümer des zu verwebenden Garnes muß zuerst darüber mit sich im Reinen seyn, welche Breite seine Leinwand im rohen — und welche im gebleichten Zustande haben müsse; denn soll dieses z. B. nach der Bleiche noch volle $^5/_4$ Ellen breit bleiben, so muß der Weber ihr eine Breite von $^{11}/_8$ Ellen geben. Leinwand aus dem $^{13}/_8$ Ellen haltenden Blatte wird nach der Bleiche nur $^{12}/_8$ breit seyn, und die — aus dem $13^1/_2$ Achtel-Ellen breiten Blatte, nur noch 12 Achtel und einen starken Daumen breit bleiben.

Wobei übrigens noch zu bemerken ist, daß Leinwand aus festgesponnenem Garne schmäler von der Bleiche kömmt, als die aus locker gesponnenem Garne.

2) Wahl des gehörigen Blattes und Berechnung des Erfordernisses in Garn zu Kette und Eintrag.

Jetzt hat der Weber zunächst nach der Feinheit des Garnes zu beurtheilen, wie hoch es im Geschirr oder vielmehr in welchem Blatte (auch Kamme oder Rieth genannt) laufen können; dann hat er zu berechnen, wie viel Garn zur Kette und zum Einschlag nöthig seyn wird, und aus beiderlei Schlüssen kann er dann bestimmen, wie viel Ellen Leinwand aus einer gegebenen Anzahl Schneller gefertigt werden können, oder wie viel Schneller zu einer bestimmten Anzahl Ellen erforderlich seyen.

Soll z. B. die Leinwand 60 Ellen lang und im Stuhl $^{13}/_8$ Ellen breit seyn, so wählt der Weber zu einem Garn, wovon 10 Schneller auf das Pfund gehen, ein Blatt mit 1100 Zähnen oder den sogenannten Zwei und Zwanziger, weil je 2 Ketten-Fäden auf 1 Zahn kommen; und verlangt zur Kette 80 und zum Eintrag 60 zusammen also 140 Schneller, vorausgesetzt, daß der Haspel

den gesetzlichen Umfang von 2 Ellen per Faden, und daß der ganze Schneller 1000 Faden oder 2000 Ellen halte.

Zum Gebrauch für die Hausfrauen folgen hier noch mehrere Beispiele für eine Länge von 60 Ellen nach den verschiedenen Breiten:

1) Wenn die Leinwand nach der Bleiche einen Daumen mehr als 1½ Ellen breit seyn soll, mithin in dem 13½ Achtel breiten Blatt gewoben werden muß:

Bei einer Feinheit des Garnes von	Faden in der Kette.	Garnbedarf in Schneller. zur Kette.	zum Eintrag	Zusammen	mithin braucht man zu 1 Elle Schnllr.
		Stück.	Stück.	Stück.	Stück.
20 Schneller a. d. Pf. Flachs.	3600	136	102	238	$3^{29}/_{30}$
18 —	3400	128	96	224	$3^{11}/_{15}$
15 —	3200	120	90	210	$3^{1}/_{2}$
13 —	3000	112	84	196	$3^{4}/_{15}$
12 —	2800	104	78	182	$3^{1}/_{30}$
11 —	2600	96	72	168	$2^{4}/_{5}$
10 —	2400	88	66	154	$2^{17}/_{30}$
9 —	2200	80	60	140	$2^{1}/_{3}$
7 bis 8 —	2000	72	54	126	$2^{1}/_{10}$
6 —	1800	64	48	112	$1^{13}/_{15}$
4 bis 5 —	1600	56	42	98	$1^{19}/_{30}$

2) Wenn die Leinwand nach der Bleiche 1½ Ellen breit seyn soll also das 13 Achtel breite Blatt anzuwenden ist:

20 —	3480	128	96	224	$3^{11}/_{15}$
18 —	3260	120	90	210	$3^{1}/_{2}$
15 —	3020	112	84	196	$3^{4}/_{15}$
13 —	2860	104	78	182	$3^{1}/_{30}$
12 —	2640	96	72	168	$2^{4}/_{5}$
11 —	2420	88	66	154	$2^{17}/_{30}$
10 —	2200	80	60	140	$2^{1}/_{3}$
9 —	2080	72	54	126	$2^{1}/_{10}$
8 —	1960	68	50	118	$1^{29}/_{30}$
7 —	1790	64	48	112	$1^{13}/_{15}$
6 —	1700	56	42	98	$1^{19}/_{30}$
5 —	1540	48	36	84	$1^{2}/_{5}$
4 —	1500	40	30	70	$1^{1}/_{6}$

3) Wenn die Leinwand nach der Bleiche noch volle 5 Viertel-Ellen breit seyn soll, wenn sie also mittelst eines 11 Achtel breiten Blattes zu weben ist:

Bei einer Feinheit des Garnes von	Faden in der Kette	Garnbedarf in Schnellern			mithin braucht man zu 1 Elle Schnllr.
		zur Kette	zum Eintrag	zusammen	
		Stück.	Stück.	Stück.	Stück.
20 Schneller a. d. Pfd. Flachs.	3320	120	90	210	$3\frac{1}{2}$
18 —	3100	112	84	196	$3\frac{4}{15}$
15 —	2800	104	78	182	$3\frac{1}{30}$
13 —	2500	96	72	168	$2\frac{4}{5}$
12 —	2360	88	66	154	$2\frac{17}{30}$
11 —	2180	80	60	140	$2\frac{1}{3}$
10 —	2000	72	54	126	$2\frac{1}{10}$
9 —	1850	64	48	112	$1\frac{13}{15}$
8 —	1780	58	44	102	$1\frac{7}{10}$
7 —	1620	52	40	92	$1\frac{8}{15}$
6 —	1550	48	36	84	$1\frac{2}{5}$
5 —	1400	40	30	70	$1\frac{1}{6}$
4 —	1250	36	28	64	$1\frac{1}{15}$

Mittelst nachstehender Formel kann übrigens jede Hausfrau leicht berechnen, wie viele Ellen Leinwand sie aus ihrem Garnvorrathe erhalten soll:

Bei allen drei Breiten nämlich ist durchschnittlich anzunehmen, daß von einer gegebenen Anzahl Schneller $\frac{5}{9}$ zur Kette — und $\frac{4}{9}$ zum Eintrag nöthig sind, und daß die — zur Kette erforderlichen Schneller anstatt der wirklich gehaspelten 2000 Ellen Garn von wegen des Einwebens nur als 1700 Ellen haltend gerechnet werden dürfen. Besitze ich z. B. 140 Schneller, so gehen hievon in runden Summen 78 Stück zur Kette und 62 zum Eintrag. Die 78 Schneller der Kette halten 1700mal gerechnet 132600 Ellen Garn. Ist nun das Garn 10schnellerig und will ich daraus eine Leinwand, welche nach der Bleiche noch $1\frac{1}{2}$ Elle breit seyn soll, so muß der Weber nach oben bei 2) das Blatt zu 2200 Faden nehmen, und dividire ich mit diesen 2200 (Faden) in die obigen 132600 (Ellen) so ergibt sich die Zahl 60, oder mit andern Worten, ich finde, daß meine 140 Schneller (10schnelleriges) Garn eine Leinwand von $1\frac{1}{2}$ Ellen Breite und 60 Ellen Länge geben können.

Diejenigen Hausfrauen würden mithin sehr irren, welche dem

Weber für ein 60 Ellen langes Stück Leinwand die Kette auch nur zu 60 Ellen Länge berechnen wollten, denn solche muß durchschnittlich mindestens 66 Ellen lang seyn, weil eine Elle zum Trum gebraucht wird, und weil etwa 5 Ellen durch das Brechen oder eigentlich Biegen der Kette um den Eintrag sich aufweben.

Deßhalb hat auch der würtembergische Scheer-Rahmen (Zettel-Rahmen) $6\frac{1}{4}$ Ellen Umfang, obgleich der Weber sagt, dasselbe habe 5 (angespannte) Ellen. Zu 60 Ellen zettelt ein guter Meister z. B. bei 10schnellerigem Garn — 55 angespannte Ellen, denn bei diesem Garn muß er den Rahmen 11mal ganz umlaufen lassen, und dann hat er

11mal 6 gleich — 66
11mal $\frac{1}{4}$ gleich — $2\frac{3}{4}$
zusammen — $68\frac{3}{4}$ wirkliche Ellen Garn

gezettelt.

Grobes Garn biegt sich natürlich stärker als feines, und deßhalb müssen für 60 Ellen Leinwand z. B. aus 4—5schnellerigem Garn 57—58 angespannte oder $71\frac{1}{4}$—$72\frac{1}{2}$ wirkliche Ellen — und aus 20schnellerigem Garn nur 53 angespannte oder $66\frac{1}{4}$ wirkliche Ellen gezettelt werden.

3) Das Zetteln.

Das — nach dem Sortiren zur Kette bestimmte Garn wird mittelst der Garn-Winde und des Spul-Rades aufgespült, wozu in der Regel 20 große hölzerne Spulen (Bobinen) gebraucht werden (bei ganz grober Kette ist es rathsamer, nur mit 12 Spulen zu zetteln, weil bei zwanzig die Gänge (Tragen) zu dick werden) und nachdem diese in beiden Abtheilungen der Scheer-Latte (Scheer-Lade oder Block) auf Drath-Stifte gesteckt sind, nimmt das Zetteln (Scheeren oder Aufziehen der Kette) seinen Anfang.

Der Weber ergreift nach einander von jeder Spule den Faden und zieht ihn durch eins der Löcher des Lesebrettes, so daß durch jedes Loch ein Faden gezogen ist, jedoch immer in der Ordnung, wie die Spulen auf der Scheer-Latte stecken.

Jetzt nimmt der Weber jede Hälfte der Fäden des Lesebrettes, (er theilt die eine Hälfte der Fäden in die andere oder wie der Weber spricht, er rispet), vereinigt sie durch einen Knoten und hängt letztern über den äußersten der drei Nägel an dem obern Querholze des Scheer-Rahmens, so daß die eine Hälfte der Faden unter dem Nagel und die andere über denselben zu liegen kömmt; dann nimmt er das Lesebrett mit den darin befindlichen Fäden in seine rechte Hand, und beginnt zu zetteln. So wie er nämlich mit den Faden von dem äußersten Nagel des Scheer-Rahmens an die zwei folgenden

Nägel kommt, so hält er stille, und liest die Fäden auf die beiden Nägel in ein Kreuz auf, das ist: er nimmt mit dem Zeigfinger zwei Faden von der ersten Reihe des Lesebrettes, und legt sie dergestalt kreuzweise über die beiden Nägel, daß ein Faden oberwärts über dem einen Nagel, und unterwärts des andern Nagels, der andere Faden unterwärts des ersten Nagels, und oberwärts des zweiten zu liegen kömmt, und fährt damit paarweise mit den andern Fingern fort, bis er alle Faden auf solche Art auf die Nägel eingelesen hat; doch so, daß niemals zwei Faden zugleich auf einen und denselben, auch nicht zwei Faden zugleich unter einen und denselben Nagel kommen, weil sonst beim Weben nicht ein Faden um den andern, wenn die Schäfte gezogen werden, sich heben würde. Doch gehet es bei einfarbigen Sachen, als Leinwand, oder welche keine Muster haben, wohl noch eher an, wenn ein Paar zusammenkommen, welches man alsdann Schwestern heißt, als bei solcher Kette, wo ein Muster ist, weil solches sogleich das Muster verunstalten würde. Wenn der Weber nun alle Faden ins Kreuz gelesen hat, wobei die größte Vorsicht nöthig ist, damit die ganze Kette ihre Richtigkeit erhalte, dann gehet das Garn in der linken Hand, während die Rechte den Scheer-Rahmen z. B. 11mal wie oben erwähnt umdrehet, schneckenförmig bis zum Ende des Rahmens herunter, woselbst am Querholze wieder 2 Nägel zu Herstellung des erforderlichen zweiten Kreuzes befindlich sind. Ein Umgang um den Scheer-Rahmen darf nicht dicht neben den andern anzuliegen kommen, sondern in einiger Entfernung, weil sonst, indem eine große Masse Garnes aufgewunden wird, eine Verwirrung unter den Faden entstehen würde. Soll die Kette eine bestimmte Länge haben, so zählet er die Umgänge um den Scheer-Rahmen das erstemal herunter, und — da jeder Umgang gemeiniglich fünf Ellen hat, so merkt er sich gleich auch, wie viel er um den Scheer-Rahmen scheeren muß, bis er seine bestimmte Länge hat.

Nun ist noch die Frage, wie der Weber die bestimmte Breite beim Scheeren wissen könne? Dieses kann er auf folgende Art. Derselbe hat, wie gesagt, gemeiniglich 20 Spulen auf seiner Scheer-Latte, wenn er einfarbiges Zeug schiert. Soll nun die Leinwand aus 5schnellerigem Garne anderthalb Ellen breit seyn, so muß das Blatt, das er zu solcher Kette braucht, zu 1600 Ketten Fäden — 800 Zähne (Riethstifte) oder 40 Gänge haben. Ein Gang besteht nämlich aus 20 Riethstiften, und also auch aus doppelt so vielen Fäden, weil der Leinweber zwischen jedem Riethstifte zwei Fäden zieht. Da er nun allemal 20 Fäden schiert, so hat er herauf und herunter einen Gang zu seinem Riethblatt.

Wenn derselbe also zu einer 5/4 breiten Kette 40mal herauf und herunter zettelt, so hat er die gehörige Breite seiner Kette, und so nach Verhältniß bei andern Breiten.

Beim Herunterscheeren, hat der Weber außer dem bereits bemerkten weiter nichts zu beobachten; an dem untern Querholze liest er aber, wie gesagt, wieder ein Kreuz, d. h. er legt die Fäden über die beiden Nägel desselben, also, daß die eine Hälfte davon unterwärts, und die andere Hälfte oberwärts der Nägel zu liegen kommt. Dieses untere Kreuz dient nicht allein zu Befestigung des Garnes, sondern es ist dabei auch die Zahl der Gänge und deren Richtigkeit nachzusehen. Hiernach führt derselbe die Fäden in der rechten Hand um den Rahmen, mit der Linken drehend genau in derselben Lage wieder nach oben hinauf und sobald er oben an das Querholz kommt, so muß er das Einlesen wieder beobachten, und z. B. dergestalt, daß, anstatt wenn heruntergeschoren wird, man mit dem Zeigefinger anfängt, alsdann, wenn heraufgeschoren wird, mit dem Daumen umgekehrt die Fäden eingelesen werden. Denn wenn man dieses nicht beobachtet, so würden die Fäden nicht in gehöriger Ordnung kreuzweise auf die Nägel zu liegen kommen, sondern die ersten zwei Fäden, welche von unten auf eingelesen werden, würden mit den letzten von oben herunter eingelesenen eine Lage erhalten, und sich also eine sogenannte Schwester ereignen. Daher ist es nothwendig, wenn von oben rechts eingelesen wird, daß von unten auf links eingelesen werde.

Wenn der Weber Einmal heruntergeschoren hat, so zeichnet er sich jeden Umgang mit Röthel. Dieß nennt er die Schmizen zeichnen, (in Westphalen auch andern norddeutschen Gegenden, wo viel durch Mädchen, die dann Knäbschen heißen, gewoben wird, sagt man, die Knäbschen müßen den Schwanz schmitten). Solche Röthelzeichen dienen dazu, daß man am allmählichen Einweben derselben erkenne, wieviel nunmehr gearbeitet seye. Diese einfachen Merkmale will ich nun dem Weber nicht absprechen, jedoch darum ihn bitten, daß er doch diese Röthelzeichen möglichst klein mache, und an eine Stelle der Ketten-Fäden, welche die Kante (das Saalband) der Leinwand bilden, denn die Röthelfarbe weicht bei der sorgfältigsten Bleiche selten, und läßt meistens störende Flecken zurück.

Am besten wäre es, wenn, anstatt mit dem Röthel, mit dem Ruß von der nächsten besten Pfanne gezeichnet würde, denn letzterer wäscht sich ganz leicht aus, und verunstaltet also die Leinwand nicht, wenn auch gleich wegen des Verzetteln gestürzt — also das Zeichen in die Mitte der Leinwand gebracht würde.

Wenn die Kette fertig geschoren ist, so müssen die obern mit

die untern Kreuze oder Geleſe, ehe man ſie vom Rahmen abnimmt, genau und feſt unterbunden werden, ſie würden ſonſt wieder auseinanderfallen, daher ſchiebt man eine Schnur an jedem Geleſe, vorn an einem Nagel hinein, zieht ihn hinten heraus, führt die Enden der Schnur hinten am andern Nagel hinein und vorne wieder heraus und bindet nun beide Enden der Schnur feſt zuſammen. Dann fängt man oben an, nimmt das Garn von den Mittelſtiften und dann allmählich in Form einer Kette vom Scheer-Rahmen ab, das heißt, man macht mit dem Garne eine Schlinge, greift mit dem Arme durch, zieht eine neue Schlinge durch die erſte, dann wieder mit dem Arme durch die zweite und macht die dritte u. ſ. w.

Bei der Aufnahme und dem Fortſchaffen dieſer Kette iſt die größte Vorſicht zu empfehlen, damit ſolche nicht an der Seite ausweicht, weil ſie nur mit großer Schwierigkeit geordnet werden kann. Um beim Abnehmen der Kette die allzu ſchnelle Umdrehung des Scheer-Rahmens zu hemmen, hängt man öfters an eine Latte deſſelben mittelſt eines Bindfadens ein Stückchen Holz (den ſogenannten Hund) welcher auf dem Boden hin ſchleift.

4) Das Aufbäumen.

Nachdem ſo das Geſchäft des Zettelns ganz vollendet iſt, ſchreitet der Weber zum Aufbäumen.

Die Kette wird nämlich vor dem Garnbaume des Webſtuhles niedergelegt, ihr Ende, an welchem das untere Kreuz iſt, welches die Gänge bezeichnet, nach Wegnahme des ſogenannten Geſchirrs unter dem Garnbaume der Länge nach durch den Stuhl geführt, beim Nagelſtuhle vorn um den Bruſt- und Tuchbaum — beim empfehlungswürdigern Radſtuhle hingegen nach dem Herumſchlingen um den Tuchbaum über die Vorder-Seite des Streifbaumes und über die Hinter-Seite des Bruſtbaumes geſchlagen, und nach dem Garnbaum zurückgezogen, alsdann wird in das bemerkte Ende die ſogenannte Peitſche (Stock, Fitz, Ruthe, Schwöpe) geſteckt, die Schnur, womit das Kreuz feſtgebunden war, aufgelöst, und die Kette in den Scheide- oder Reihe-Kamm gebracht. In jede Abtheilung dieſes Kammes gehört ½ Gang oder 20 Faden. Hierauf wird die Kette in der erforderlichen Breite, welche ſich nach dem Webe-Kamme richtet, gleich geſchoben, die Peitſche, woran, wie geſagt, die Kette befeſtigt iſt, in die Kluft oder den Falz des Garnbaumes gebracht, und darin feſtgebunden und der Garnbaum einmal umgedreht, oder nach neuerer Art mittelſt der hölzernen Nägel im Falze befeſtigt. Nun wird die ganze Kette gleichmäßig und vorſichtig auf den Garnbaum durch das Umdrehen deſſelben gewunden oder aufgebäumt, wobei man beſonders darauf zu achten hat, daß das Garn recht feſt und

in gehöriger Breite, nämlich immer etwas breiter als das Blatt, auf dem Baum kömmt. Den angehenden Webern passirt öfters, daß die Ketten an den Seiten etwas fällt oder sich hebt; um dieses zu verbessern, ist an den niedrig werdenden Seiten ein Stückchen Papier oder Leinwand unterzulegen, was diesem Uebelstande begegnet.

Sodann werden zwei dünne hölzerne Stäbe (Scheiden auch Dreh-Stecken genannt) durch das obere Gelese oder Kreuz gesteckt, die Schnur daran wird abgenommen und in Knöpfe, gewöhnlich von 5 Gängen abgetheilt, damit das Garn in der erforderlichen Ordnung bleibt, durch diese Knöpfe wird jedoch der Scheidekamm überflüssig und deßhalb bei Seite gelegt. In manchen Gegenden zieht man den Scheidekamm mit Aengstlichkeit bald und schnell möglichst aus der Kette, weil dort der Glaube herrscht, je länger man mit diesem Herausziehen zögere, desto länger habe man an der Leinwand zu weben.

5) Das Einziehen der Kette in das Geschirr:

Die Kette ist nun zu Baum gebracht und muß jetzt, wenn kein altes Stück Kette von gleicher Feinheit und Breite in dem dazu gehörigen Geschirr vorräthig ist, in die Schäfte (Hintergeschirr, Zwirn-Kämmen, Häffeln, Härfen) so wie in das Blatt (Vordergeschirr, Kamm, Rieth) frisch eingezogen werden.

Ist letzteres der Fall, so bürstet man zuerst die beiden Schäfte, welche aus so viel Schlingen (Augen, Litzen) bestehen, als Kettenfäden da sind, mit Schlichte ꝛc. auf, dann hängt man die beiden durch das obere Gelese geschobenen dünnen Stäbe (Scheiden) an Bindfäden wagrecht und öffnet die Garnknöpfe, schneidet die geschlossenen Garn-Enden nach Bedürfniß auf, und nun wird mit einem Drathe, an welchem ein Widerhacken befindlich ist, das Garn durch die Schäfte gezogen, indem, wenn eine Person den Hacken durch das erste Auge des vordern Schaftes gesteckt hat, eine zweite Person den ersten Faden der Kette auf den Drath hängt, und die erste Person diesen Faden dann durch das Auge zieht; nun steckt diese Person den Drathacken durch das erste Auge des hintern Schaftes, und die andere Person hängt darauf den zweiten Faden, welcher gleichfalls durchgezogen wird, dann geht es durch das zweite Auge des vordern Schaftes, dann durch das zweite Auge des hintern u. s. w. bis die ganze Kette durch beide Schäfte geführt ist. Beim Beginnen dieses Einziehens muß man vorzüglich berücksichtigen, daß der Faden, welcher über den vordersten Stock des Lesekreuzes geht, auch durch das Auge des vordern Schaftes gehen muß, damit das Fach beim demnächsten Weben zum Durchschießen des Schützen gehörig rein ist.

Weil die Kante (das Saalband, die Eke) der Leinwand viele

Strapazen auszustehen hat, und deßhalb wohl dauerhaft seyn darf, so ist es eine löbliche Gewohnheit, durch das erste Auge des vordern Schaftes 3 Faden zumal zu ziehen, und solches auch am andern Ende der Breite zu wiederholen.

Ist nun die ganze Kette, wie hieüben beschrieben, durch das Hinter-Geschirr geführt, dann muß das Gleiche am Blatte geschehen; es werden nämlich mittelst eines dünnen Messers, woran ebenfalls ein kleiner Wiederhacken sich befinden muß, je zwei und zwei Ketten-Fäden zwischen je 2 Rohrstiften (Zähnen) des Blattes durchgezogen, was den vordern und hintern Schaft nach der Reihe trifft, und hat man auf diese Weise die ganze Kette auch durch das Blatt gezogen, so werden die äußersten Ende des Kettengarnes in kleine Knöpfe von etwa 40 Fäden geschlungen, und mit einer Schnur an das sogenannte Lindertuch oder nach der bessern neuen Art, an den Anschnürer, welcher am Tuchbaum befindlich ist, befestigt. (Ueber Letzteres sagt das folgende Capitel das Nähere).

Hatte jedoch der Weber früher schon ein Stück von gleicher Feinheit und Breite gearbeitet, so blieb, wenn nicht ein Stück Tuch an den Schwanz der Kette gehängt wurde, immer so viel von der Kette undurchschossen übrig, als der Raum von dem Weberblatt bis hinter die Schäfte oder bis zur Peitsche beträgt; dieses ungewobene Stück der Kette schneidet nun der Weber vor dem Blatte ab, so daß noch etwas Leinwand daran ist, und daß zwischen letzterer so wie der Peitsche das Blatt nebst den Schäften hangen bleibt, und legt solches einstweilen zusammengewickelt so lange bei Seite, bis er wieder ein ähnliches Stück zu Weben bekömmt.

So wie dieses zweite Stück wie hievorn beschrieben, gezettelt und auf den Stuhl gelegt ist, dann macht der Weber das Blatt und die Schäfte von ihrer Umwicklung los, spannt das alte Stück Kette auf den Tuchbaum, setzet sich vor die aufgehängten Schäfte in den Stuhl und dreht die Fäden der alten Kette nach der Ordnung an die der neuen mit solcher Fertigkeit und Sicherheit an, daß trotz der schnell besorgten Arbeit kein Faden sich von dem andern loswindet.

Vermittelst der alten Fäden werden die neuen durch die Schäfte in das Blatt gezogen, und mittelst des vornen hängenden alten Leinwand-Abschnitts an den obern Stab des Linder-Tuches oder an den des Anschnürers und durch solchen an den Tuchbaum befestiget.

Ist nun auch dieses Andrehen oder das zuvor beschriebene Einziehen der Kette vollendet, so werden die Bänder der Schäfte an die Riemen der Docken (Walzen) geknüpft, das sämmtliche Geschirr wird so nahe als möglich nach dem Brustbaum hingerückt, ein dritter Stab zwischen das obere Leisekreuz gebracht, d. h. mit 4 Fäden

oben und 4 Fäden unten abwechselnd von der einen bis zur andern Seite der Breite durchgeschoben, (eingelesen) und dann zum Schlichten der Kette geschritten, wenn solche vermittelst Umdrehung des Tuchbaumes angespannt worden ist.

6) Das Anspannen der Kette.

Solches geschieht neuerer Zeit selten mehr vermittelst des Linder-Tuches sondern durch das Anschnüren auf zweierlei Weise.

a) Nachdem die sogenannten Anschnürer, 4 6 oder 8 gleich lange Schlingen von starkem Bindfaden, in den Tuchbaum eingelegt sind, und durch selbe ein Stab gesteckt ist, theilt man die Kette in kleine Büschel, z. B. in nicht weniger als 16 auf 5/4 Breite, bürstet dieselben rein aus, damit alle Fäden gleiche Spannung erhalten, und knüpft sodann, in der Mitte angefangen, ein Büschel nach dem andern gleich straff an den Stab.

Zuverläßiger und leichter ist die zweite Art des Anschnürens:

b) Sobald die Kette in Büscheln getheilt ist, und nachdem Letztere rein und gleich ausgebürstet sind, macht man an das äußerste einen gewöhnlichen Rund-Knopf und 1 Zoll von diesem entfernt einen zweiten Knopf, zieht durch diese Schlingen eine Schnur, welche aber wenigstens 12mal länger seyn muß, als das Blatt breit ist, befestigt solche an dem linken Ende eines Stabes, und nimmt sodann nach jedem Büschel die Schnur heraus, schlingt sie um den Stab so, daß sie schlangenförmig zwischen den Büscheln und dem Stabe fortläuft, und nachdem sie auf dem rechten Ende des Stabes wieder fest gemacht ist, zieht man die Kette so weit an, daß der Stab in die Nuth des Tuchbaumes reicht, legt den Stab ein, und die Spannung wird rein und gleich seyn.

Die Spannung der Kette im engern Sinne wird durch — dem Garnbaum angehängte Gewichte, auf viererlei Weise hervorgebracht, nämlich:

1) durch den Schneller, (Waggewicht, Schnellwage)
2) durch das Laufgewicht,
3) durch das Rollgewicht,
4) durch das Schleifgewicht (Rutsche).

Letztere Weise nun ist in der Regel bei den leinenen — überhaupt bei all den Ketten üblich, welche zu schlichten sind, weil sie das Aufziehen und Zurücklassen der Kette am meisten erleichtert, ihre Vorrichtung wird jedoch als allbekannt keiner näheren Beschreibung bedürfen.

7) Das Schlichten.

Man schlichtet nicht die ganze Kette mit einemmal, sondern

vom Geschirr an gerechnet etwa nur eine Länge von höchstens drei Ellen, so daß das Geschlichtete, wenn es zurückgewunden ist, allenfalls einmal um den Garnbaum geht.

Würde die ganze Kette mit einem Mal geschlichtet, so müßte das unterste Garn auf seinem Baume, während dem es abgewebt würde, entweder versporen, oder so zusammen kleistern, daß der Weber die Faden nicht wieder in Ordnung bringen könnte, oder sie würden auch zu spröde werden; denn man muß im Sommer, wenn es stark trocknet, ohnedieß häufig nachschlichten.

Die Bürsten, womit der Weber schlichtet, werden schon unter dem Namen Schlichtbürsten gekauft, und müssen zu grobem Garne engstehende kurze Borsten — zu feinem aber länger und etwas weiter gestellte Borsten haben. Oefters sind dieselben über dem Holze mit einem ledernen Riemen versehen, wodurch die Hand zur mehreren Festhaltung gesteckt wird. Niemals schlichtet der Weber mit einer Bürste, sondern er hat in jeder Hand eine; derselbe fährt nämlich mit der einen Bürste über die Kette, vom Kamme bis zum Baume, und sobald er mit dieser am Baume ist, sowie damit zurückgehen will, führt er die andere Bürste unterwärts vom Kamme bis zum Baume hin; so schlichtet er mit beiden Bürsten wechselsweise oben und unten, bis er allen Faden Schlichte gegeben hat.

Um endlich die Faden recht glatt zu streichen, setzt er beide Bürsten, eine oben über der Kette und die andere unter derselben, so zusammen, daß sie die Faden gefaßt haben, und zieht damit in einem Strich über die Kette vom Kamme an bis zum Garnbaume.

Schlecht gesponnene Garne können übrigens dieses letztere Schlichten nicht ertragen, indem sich dieselben abstreifen.

Nach dieser Arbeit schlichtet man bei uns gewöhnlich noch mit der sogenannten Fett-Bürste, einer abgängigen, weichen Schlichtbürste, welche leicht mit reinem Schweineschmalz oder Unschlitt bestrichen ist, nach, damit die Kettenfäden noch weicher und biegsamer werden, und feuchter bleiben.

In feuchten Werkstätten muß man eine festere Mehlschlichte anwenden und mehr Fett aufsetzen.

7) Das Eintragen der Fäden oder das Weben im engern Sinne.

Nach vollbrachtem Schlichten wird das Geschirr wieder in seine gehörige Ordnung gebracht, die Fußschemel oder Tritte werden an die Schäfte gehängt, wobei zu beachten ist, daß der linke Schemel dem vordern und der rechte dem hintern Schafte anheimfällt, und das Weben nimmt hierauf, sobald das Einschuß-Garn auf die kleinen

Rohr- oder Schilfspulen gewickelt und eine derselben in den Schützen gesteckt ist, seinen Anfang.

Der Weber tritt z. B. mit dem rechten Fuße den Schemel rechts nieder, welcher vermöge seines Schaftes die Hälfte der Kette niederzieht, während die zweite Hälfte der Fäden in die Höhe geht, und wodurch also eine reguläre Spaltung der Kette (Fach oder Sprung genannt) entsteht, und wirft sodann durch diesen Spalt der Kette mit der rechten Hand den Schützen (das Schiffchen) in welchem sich der Faden von der Spule abwickelt. Den hindurchfliegenden Schützen fängt er mit der linken Hand auf, setzt den Daumen auf die Spule, damit sich kein überflüssig langer Faden abwickle, zieht den Faden etwas an, damit derselbe gerade wird und schlägt, wenn er ehrlich weben will, mit der Lade und dem darin befindlichen Riethblatte einmal aber nicht zu stark an. Nun tritt der Weber mit dem linken Fuße den linken Schemel, wodurch sich die Kettenfäden kreuzen und zugleich den eingeschossenen Faden umschlingen; um jedoch dem Schusse noch mehr Festigkeit zu geben, so schlägt er noch zweimal mit der Lade an, und schießt jetzt erst mit der linken Hand den Schützen gegen die rechte Seite durch. Ist hier der Schützen mit der rechten Hand wieder angefangen, so wird wie oben gesagt, weiter verfahren.

Wenn der Weber, so wie er durchschossen, einmal anschlägt, so hat dieses keinen unmittelbaren Einfluß auf den so eben durchschossenen Faden, sondern eine wesentliche mittelbare Wirkung auf den — vor dem letzten eingetragenen Faden, weil, wenn der zuletzt durchschossene durch einen Schlag stärker in die Ketten-Fäden hineingetrieben wird, diese natürlich den letzt vorhergegangenen Eintrag-Faden um so fester umschlingen und hiedurch eine festere Leinwand bilden müssen. Manche Weber lassen nun zwar das Treten, Durchschießen und Schlagen, wie hiernach steht, auf einander folgen: 1) der Tritt, 2) der Schuß, 3) wieder der Tritt, endlich 4) der Schlag; sodann wieder 5) der Schuß, 6) der Tritt, 7) der Schlag, und nun wieder 1) der Tritt ꝛc. ꝛc.

Bei dieser Methode kann jedoch das Gewebe nicht dicht werden, obgleich nicht in Abrede zu ziehen ist, daß man hiebei mehr Ellen vor sich bringt, und weniger Einschlag-Garn nöthig hat.

Hier ist noch zu bemerken, daß der Weber mit festem Tritt an der rohen Leinwand mehr Ellen herausbringt, als der mit lockerem Tritt, die Bleiche gleicht jedoch diesen Unterschied in der Regel wieder aus.

Wenn ungefähr 8— 10 Fäden durchgeschossen sind, so wird ein runder Stock oder das sogenannte Schlag-Reis vorgeschlagen, ist

aber so viel gewoben, daß die Leinwand einmal um den Baum reicht, so wird die Länge oder das sogenannte Linder-Tuch abgelöst, und das Schlag-Reis in dem Falze des Tuchbaumes befestiget, damit der Anfang der Leinwand seine gehörige Festigkeit erhalte. Sind 40—50 Fäden durchgeschossen, so wird die Sperr-Ruthe (Spann-Stab) aufgesetzt, und in dieser Entfernung bis zu Ende des Stücks fortgerückt, damit die Ecken des Blattes nicht leiden, und die Leinwand überall eine gleichmäßige Breite erhalte.

Gelegenheitlich des Fortrückens der Sperr-Ruthe wird in vielen Gegenden das Gewobene mit einem Knochen (in Westphalen mit dem Schenkel-Knochen einer Kuh) geglättet, theils damit es ein gefälligeres Ansehen erhalte, theils aber auch, daß es sich mehr ausdehne d. h. länger werde. Durch übermäßiges Glätten (Scheuern) entstehen jedoch gar leicht Risse, welche sich beim Bleichen vergrößern.

Da beim Verweben selbst des besten Garnes immer Faden, bald mehr bald weniger, je nachdem Hitze, Kälte, nasse und trockene Luft einwirken, brechen, so muß der Weber, um ein festes und schönes Gewebe hervorzubringen, aufs pünktlichste bemüht seyn, die gebrochenen Fäden gehörig anzuknüpfen, und hinter dem Knopfe wieder nicht allzu kurz abzuschneiden, weil solches sonst in der Bleiche und Walke zu Löchern Anlaß gibt.

Die Wichtigkeit des so eben Berührten einsehend, bestimmte der berühmte König Friedrich II. v. Preußen in seiner Leinwand-Ordnung für Schlesien, „derjenige Weber, welcher so dreist ist, ein „Stück Waare zur Schau zu bringen, worin zu viele Schauer-Ritze „sind, wovon er weder die Schauer-Ritze sorgfältig zugenähet, noch „die Würke- und Knüpfe-Faden gehörig abgeschnitten und rein geputzt „hat, soll, so wie auch derjenige, welcher sich einer übertriebenen „Schauerung seiner Waare schuldig macht, durch zwei Sonntage „hintereinander, jedesmal eine Stunde am Hals-Eisen bei der Kirch-„thüre aufgestellt werden.“ —

Ist nun endlich auf vorbeschriebene Weise das Stück Leinwand ausgewoben, so kommt es vom Stuhle weg in den sogenannten Trog, wo es Blätterweise gelegt wird, und woraus der Weber in Vergleichung mit dem, was er gezettelt hat, schon ziemlich genau die gewobene Ellenzahl wissen kann.

In dem so eben abgehandelten Abschnitte habe ich mir nun zwar alle Mühe gegeben, um die verschiedenen Handgriffe ꝛc. deutlich darzustellen und ich hoffe auch, daß mich der Webermeister verstehen werde; den wißbegierigen Kunden muß ich jedoch rathen, sich den

ganzen Verlauf der Webe-Arbeit in der Werkstätte selbst zeigen zu lassen, denn Derartiges kann aus Beschreibungen nicht einmal oberflächlich gelernt — sondern es muß mindestens mit eigenen Augen angesehen — oder noch besser, es muß selbst Hand an's Werk gelegt werden.

9) Ueber den Werth der selbsterzeugten Leinwand (Haustuch), in Vergleich mit der gewöhnlich in Handel kommenden.

Zur Beherzigung für diejenigen, welche behaupten, man thue besser, die Leinwand vom Händler zu kaufen, als sie selbst zu erzeugen, habe ich hier noch Folgendes zu bemerken.

In allen mir bekannten Ländern, wo Leinwand für den Handel fabrizirt wird, stellt man gewöhnlich für die Handels-Waare die Kette weiter, d. h. man zieht dieselbe in ein verhältnißmäßig gröberes Geschirr, als es bei solidem Kunden-Tuch von gleicher Breite und Garn-Feinheit der Fall gewesen wäre, auch tritt man den Schemel leichter und schlägt den Eintrag nur einmal an. Hiedurch braucht man also weniger Garn und weniger Zeit, oder mit andern Worten, man fabrizirt wohlfeiler — ein dünnes Gewebe als wie ein dichtes. Nach dem Bleichen gibt man der dünnen Leinwand durch Stärke-Brei und durch Mangen ein dichtes Ansehen, und der unkundige Käufer bezahlt sie auch dem Händler als wirklich solid. Hat er aber nun klug gehandelt? —

Ich gebe zu, wir haben manche Sorge, bis ein guter Flachs erworben, bis eine geschickte, ehrliche Spinnerin, ein geschickter, ehrlicher Weber, so wie ein kenntnißreicher pünktlicher Bleicher gefunden, und bis aus deren Händen die Leinwand unverkürzt und unbeschädigt in unsere Hände zurückgekehrt ist; aber! es fehlt ja Gottlob! noch nicht an braven tüchtigen Arbeitern, ein selbst erzeugtes Stück Leinwand wird um obiger Sorgen willen von uns weit mehr geschätzt werden, als wie ein gekauftes, wir können uns auf seine Solidität verlassen, die Auslagen für dasselbe durften nicht zumal geschehen und seine Erwerbung thut also auch unserem Beutel weniger wehe, kurz! wer wahrhaft häuslich ist, wird wo möglich seine Leinwand selbst erzeugen! —

B) Bemerkenswerthes bei einzelnen Theilen des Webestuhls für glatte Arbeit, namentlich auch hinsichtlich der hierin vorgenommenen Verbesserungen.

Für den Weber von Fache dürfte es vielleicht nicht uninteressant seyn, wenn ich in Nachfolgendem die einzelnen Hauptbestandtheile des Webestuhls für glatte Arbeit durchgehe, und hiebei entweder anführe, was mir sowohl an unseren Vaterländischen als an ausländischen Stühlen bemerkenswerth erscheint, oder beifüge, welche Verbesserungen am Stuhle ꝛc. neuerer Zeit zur Sprache gekommen sind.

1) Ueber den Werth der verschiedenartigen Stühle, für glatte Arbeit.

Bei uns sind zweierlei Stühle zur Verfertigung der Leinwand üblich, nämlich die ältere Art der sogenannten Nagel-Stühle und die neuere der Rad-Stühle.

Der Nagel-Stuhl hat seinen Namen von dem Nagel, mittelst welchem man den Brustbaum, wenn er angespannt ist, feststellt, auch hat dieser Stuhl keine Streifstange und anstatt eines wirklichen Tuchbaumes nur eine freihängende Welle oder gar nur einen simplen Pfahl.

Der Radstuhl dagegen hat einen Tuchbaum mit einem gezahnten eisernen Rade nebst Falle, oder ist solches von Holz mit Doppel-Fallen. Dieses Rad ist gewöhnlich 4mal größer als der Tuchbaum und steht im gehörigen Verhältniß mit dem Rade des Garnbaumes.

Bei einem Radstuhle kann der Weber für die Ellenzahl von Leinwand, welche er aus einer gegebenen Quantität Garn zugesagt hat, genau stehen, beim Nagelstuhle aber nicht, weil bei letzterem die Spannung höchst ungleich ist, indem das — um den Brustbaum gewundene Tuch, sobald einige Ellen fertig sind, von solchem ab — und auf die frei hängende untere Welle gewunden werden muß.

Wegen dieser unsichern Spannung wird auch der Weber, welcher locker arbeitet, nie die schöne gleiche Waare hervorbringen, als wie mit dem Radstuhle.

Zwar kann sich bei dem Nagel-Stuhle das Riet-Blatt weniger

abnützen, weil das mehrfach um den Brustbaum geschlungene und dann wieder abgewundene Tuch den Anschlag erhöht und erniedrigt, also nicht immer auf eine Stelle fällt, hingegen fallen beim Abwickeln des Gewobenen vom Brustbaum auf den Pfahl (beim Unterhängen) gar zu gerne Fehler vor, welche die sogenannten Unterschlachten veranlassen.

Die Leinenwebstühle in Böhmen, Schlesien und Westphalen unterscheiden sich von den unsern nur darin, daß sie so kurz sind, daß der Arbeiter von seinem Sitze aus meistens den Kettenbaum erreichen kann. Dieses kurze Gestell soll das Abreißen der Fäden verhüten, jedenfalls ist es wohlfeiler und erfordert weniger Raum.

Wer übrigens bei seinem alten langen Stuhle ½ bis ¾ Ellen vom Garnbaume weg die Kette durch ein Querholz (Bockgestell) unterstützt, der kann auf demselben auch die feinsten Garne verweben.

2) Stellung des Stuhles.

Ein jeder Stuhl sollte so gestellt werden, daß das Licht von der linken zur rechten Hand und ganz auf die Ansicht des zu webenden Stoffes fällt, auch sollte er so frei stehen, daß man rings herumgehen kann.

Der Stuhl muß winkelrecht, d. i. ins Kreuz gestellt werden. Die Schwellen des Stuhles sollen paralell laufen, und zu Erleichterung der Webe-Arbeit hinten um 4 Zoll höher liegen als vornen (bei unverhältnißmäßig langen Stühlen noch höher). Die Bäume und Schwellen sind dagegen wagrecht ins Blei zu legen.

Das Feststellen oder die Spreitzung des Stuhles sollte mittelst 8 Stück 2" starkem Fensterholz an die Wandungen und nie an die Decke der Werkstatt geschehen, weil durch letzteres die Decke beschädigt, und wenn im obern Quartier auch ein Geschäft betrieben wird, welches die Dielen erschüttert, die Gleichheit des zu webenden Stoffes benachtheiligt wird.

Noch besser ist es, wenn die 6" starken Pfosten (Säulen) des Webestuhles in den allweg 8½" starken Schwellen ganz durchlaufen und festgenagelt — auch wenn beide mit einander noch mittelst starker Büge verbunden werden; dann sind jegliche Sprieße überflüssig und das Gewebe wird noch schöner ausfallen. Bei neuen Stühlen sollten die Pfosten aus ganz trockenem — die untern Schwellen hingegen aus halbtrockenem Holze gefertigt werden, damit sich beide inniger miteinander verbinden.

Die obern Schwellen sind bei starken Stühlen beweglich zu fertigen, damit der Stuhl leicht aus einander genommen und weiter getragen werden kann.

Das Blatt (Kamm, Riet).

Das Blatt, durch welches die Kettenfäden gleich vertheilt laufen, und wodurch die gehörige Breite des Stoffes sowie das Anschlagen an die Eintrag-Faden bewirkt wird, ist wohl der wichtigste Theil des Weberstuhles, denn seine Eigenschaften bedingen die Gleichheit und Schönheit der Gewebe.

Aus diesem Grunde sind in den meisten Ländern, wo die Leinwand-Gewebe blühen, den Blattbindern gesetzliche Vorschriften gegeben, wornach einstimmig in jedem Blatte, es mag für Handelswaare oder Haustuch bestimmt seyn, die Riete (Zähne) in durchaus gleicher Entfernnug von einander stehen sollen.

An allen fleißig gearbeiteten Blättern bei uns sowie in Schlesien und Böhmen sind die beiderseitigen Endzähne ganz gleich jedoch doppelt festgestellt. In Westphalen hingegen sind nur die Zähne der mittelsten Gänge (ein Gang hat 20 Zähne) in ganz gleicher Entfernung, hingegen in den ersten 5 Gängen zu beiden Seiten werden die Zähne von der Mitte an gerechnet, gegen den Saum zu so unmerklich enger und immer enger gesetzt, daß man es in den feinen Kämmen nur durch ein genaues Ausmessen mit dem Cirkel bemerken kann.

Dieß ist nun streng genommen und beim Lichte besehen nicht recht, und betrügliche Weber lassen obendrein durch gewissenlose Blattbinder in die Mitte des Kammes eine kleine Parthie Zähne dichter setzen, damit das Leinwandstück, wenn es doppelt zusammengelegt ist, einen schönern —, dem Saum-Ende entsprechenden Rücken erhalte, und daß also der Käufer durch beides zugleich getäuscht werde.

Wenn in einem Blatte grobe und feine, schmale und breite Zähne zusammengebunden sind, dann ist es ganz unbrauchbar, fehlt es hingegen am Binden, d. h. steht ein Theil der Zähne fest, während der andere locker ist, so muß das Blatt umgebunden werden, weil ungleiches Binden eine streifige Waare erzeugt.

Bevor man ein älteres Blatt wieder benützt, ist zu prüfen, ob dasselbe keine eingebogene Zähne — ist es von Stahl, keinen Rost — oder ob es keine sonstigen Fehler habe, indem durch ein solches Uebersehen bedeutender Schaden entstehen kann.

Die Zähne der Blätter bestehen entweder aus Schilf-Rohr oder aus geglättetem Stahl- oder Messing-Drathe. Für Leinwand sind jedoch die Metall-Blätter nicht räthlich, weil die stählerne in Folge des Schlichtens gerne rosten und weil die aus Messing sich allzuschnell abnützen. Die Rohrblätter beschuldigt man zwar, daß sie durch Feuchtigkeit schwinden und das Ketten-Garn rauh machen. Diese Fehler können jedoch nur bei schlechten Blättern statt finden, nicht bei Zähnen, welche aus den schönsten und festesten Halmen

des zahmen oder welschen Rohres pünktlich gespalten und gebunden sind.

Durch das unaufhörliche Durchlaufen der Ketten-Faden werden auch die besten Rohrzähne (gleich denen aus Stahl und wie gesagt noch bälder die aus Messing) allmählig schwächer, einzelne Zähne können deßhalb ausbrechen oder ihren festen Standpunkt verlieren.

In beiden Fällen ist nun das Umbinden unerläßlich; man lasse jedoch hiebei die ausgebrochenen Zähne nicht durch neue ersetzen, oder gar die Zahl der früheren zu Verbreiterung des Blattes vermehren, sondern man bestimme es zu einem schmäleren Gewebe und vermindere hiezu erforderlichen Falls eher noch die Anzahl der Zähne, denn auch der geschickteste Blättersetzer wird neue Zähne nicht in der gleichen Beschaffenheit fertigen können, welche die — durch den Gebrauch formirten alten Zähne haben; das Gewebe würde da, wo die neuen Zähne stehen, ein ganz anderes Ansehen erhalten.

Unsere Blätter haben gewöhnlich dreierlei Breiten:

Das Breiteste, zu Leintüchern in zweischläfrige Betten ꝛc. gebräuchlich, hält 6 Viertel 3 Sechzehntheile ($1^{11}/_{16}$ Elle).

Das Mittlere, zu Allem nützlich, hält 6 Viertel 2 Sechzehntheile oder $6^1/_2$ Viertel ($1^{10}/_{16}$ Elle).

Das Schmale (ordinäre) was leider meistens zu Hemder-Leinwand gebraucht wird, hält 5 Viertel 3 Sechzehntheile ($1^7/_{16}$ Elle).

Die Breite des Blattes wird jedoch nicht unbedingt durch die Anzahl der Zähne bestimmt, sondern auch durch die Feinheit derselben und so kann z. B. eines mit 1200 Zähnen, oder, weil hiedurch eine Kette von 2400 Faden läuft, nach unserer Benennung der Vierundzwanziger, breit, mittel und schmal seyn.

Der Sprung (die Höhe) des Blattes richtet sich nach seiner Feinheit, d. h. er ist je feiner je niederer und mit Ausschluß des Rahmens (der Kamm-Lade) gewöhnlich 2 bis 3 Zoll hoch.

Unsere Blätter sind verhältnißmäßig höher als die in Westphalen, Schlesien und Böhmen üblichen und demungeachtet meistens weit wohlfeiler, freilich aber zuweilen mit Rücksicht auf die Arbeit weit theurer. Die Rohrblätter in Westphalen kosten von 1 Rthlr. 16 gr. bis 7 Rthlr. (2 fl. 54 kr. bis 12 fl.) so daß z. B. für eines mittlerer Breite zu 90 Gängen (oder da 20 Zähne auf einen Gang kommen, mit 1800 Zähnen) 4 Rthlr. oder 7 fl. und nun für jedes Hundert Zähne weiter 15 Marien-Groschen oder 48 kr. mehr gefordert wird. Das ähnliche Blatt, nach unserer Benennung der Sechsunddreißiger, kostet dagegen in unserem Wolfschlugen nur 36 Batzen oder 2 fl. 24 kr. mithin zwei Drittheil weniger.

Aus Auftrag unserer — für möglichste Hebung der Leinwand-

Industrie sehr besorgten Regierung erkaufte ich von dem Blattbinder Hornig zu Brannay in Böhmen, einem der Geschicktesten seines Faches, eine Parthie feiner Rohr-Blätter, um solche theils unseren auf feine Arbeit geübten Webern, theils unsern Blätterſetzern als Muster mitzubringen, namentlich befinden sich darunter:

1\ Blatt 6/4 breit mit 80 Gängen oder 1600 Zähnen
jeder Gang zu 2½ Kreuzer. — 3 fl. 20 kr.

1 dergl. 6/4 breit von 90 Gängen à 3 — — 4 — 30 —
1 — 6/4 — — 100 — à 3½ — — 5 — 50 —
1 — 7/4 — — 120 — à 4¼ — — 8 — 30 —
1 — 7/4 — — 140 — à 5½ — — 12 — 50 —
1 — 7/4 — — 160 — à 7¼ — — 19 — 20 —

Diese Blätter sind in der Modell-Sammlung unserer Central-Stelle des landwirthschaftlichen Vereins aufbewahrt, und werden jedem wißbegierigen Gewerbsmanne recht gerne zur Einsicht mitgetheilt.

4) Das Geschirr (Hintergeschirr, Werk, Zeug, Schäfte)

Solches besteht aus einer Menge Schlingen oder Litzen (Härfen, Häften) deren Anzahl sich nach der Zahl der Ketten-Faden richtet, und ist jene Vorrichtung, mittelst welcher diese Faden auf- und abgezogen werden, um jede beliebige Aushebung des Faches hervorzubringen.

Die Länge und Dicke der Stäbe oder Schäfte wird nach der Breite des Stoffes und nach der Zahl der Flügel bestimmt; sie müssen um 8 bis 10 Zoll länger seyn als das Gewebe breit ist. Bei glatter Leinwand, also bei 2 Flügeln, sollen sie eine Stärke von 1 Zoll haben, bei Bild-Leinwand hingegen, wo bis 100 Flügel vorkommen, dürfen sie bis zu ⅛ Zoll schwächer werden. Alle Stäbe sind von weichem Holze — jedoch nicht aus solchem zu fertigen, woraus Harz fließt, weil bei Erwärmung des Letztern das Geschirr wie die Kette verunreinigt — auch das Weben erschwert würde.

Das Geschirr muß mit der Breite des Blattes genau übereinstimmen, weil, wenn es schmäler gestrickt wäre, als das Blatt breit ist, die Spannung der Kette das Blatt zusammenzöge.

Das Garn zu den Litzen (Herfen) ist von mittelfeiner Stärke, dreidräthig, und sehr rein zu zwirnen; bei uns braucht man gewöhnlich zu einem Zehner Geschirr 1½ Schneller, zu einem Zwanziger 3, und zu einem Dreißiger 6 Schneller.

In Westphalen wird das Garn zu den Litzen, ohne Unterschied, ob sie zu einer Kette von 2000 oder 4000 Faden gehören, immer aus ½ Pfund ganz feinem rein gehecheltem Flachse gesponnen, und zwar so, daß man z. B. für eine Kette von 3600 Faden beinahe

6 würtembergische Schneller spinnt, welche sodann vor dem Zwirnen und Schlagen (Flechten) noch gesotten, und ein wenig geklopft werden.

Das Steifen des Hinter-Geschirrs mit Oel-Firniß ist nur bei ganz grobem Gewebe räthlich, weil der spröde Firniß die feinen Ketten-Faden angreift. Am besten ist's, das Geschirr von Zeit zu Zeit mit guter Mehl- und Fett-Schlichte einzureiben.

Die Litzen selbst sollen untereinander eine gleiche Spannung haben, und im Bunde sehr fest gezogen seyn; die Augen (Riegel, Hülsen) der Litzen müssen sehr gleich stehen, und bei den kurzen oder kleineren Augen für glatte Arbeit 1 Zoll — bei den langen oder großen hingegen für Bildgewebe 3 Zoll hoch seyn.

Die Sprunghöhe eines Geschirrs für glatte Leinwand ist gewöhnlich 12 — für façonirte Arbeit 14 Zoll.

5) Die Lade (Schlag, Gache).

Die Lade dient zum Anschlagen des zwischen die Ketten-Fäden einzutragenden Einschuß-Fadens und ist als senkrecht aufgehängt durch ihr Bestreben: nach dem Zurückschieben in die senkrechte Lage zurückzufallen, wie ein pendelartiger Hebel zu betrachten.

Nach Verhältniß der Dichtigkeit oder Feinheit des Gewebes verlangt man von der Lade eine verschiedene Schwung- oder Druck-Kraft, und sie muß daher so gebaut seyn, daß man durch das Versetzen ihrer Theile verschiedene Kräfte hervorbringen kann.

Eine gut gebaute Lade für Leinwand besteht deshalb gewöhnlich aus zwei 4" breiten und 1" starken Armen von weichem Holze, und einem 4—5" starkem Klotze von hartem Holz. Der Laden-Deckel ist 1½" stark und auf beiden Seiten eingestemmt, um die Arme durchzuschieben und so dem Ganzen mehr Festigkeit zu geben.

Die beiden Kanäle oder obern Kämme auch Sättel genannt (kammartige Lager) mit 5 bis 6 Zähnen von Eisen, worin die Ladenstange (Prügel) mit ihren eisernen Zapfen verschiebbar ruht, sind oben in die vordern Stuhl-Pfosten in ganz gleicher Höhe aufs pünktlichste eingelassen. Je genauer diese Sättel sammt den Stangen-Zapfen gearbeitet sind, und je öfter beide mit reinem Oel geschmiert werden, um so leichter und gleicher ist die Schwungkraft der Lade.

Um die Lade nach Belieben höher oder niederer zu stellen, sind beide Laden-Arme oben im Dreieck durchbohrt, und die Laden-Stange wird nun hieran mittelst eines durchgeschobenen Stiftes gerichtet. Bei Stühlen für ganz feine Arbeit sind die Arme mit 15 bis 20 sehr fein geschnittenen Zähnen, welche abwärts stehen, versehen. Schnüre, welche über die Laden-Stange doppelt geschlungen und in

die Zähne des Stellkammes zweimal gehängt sind, dienen dazu, um die Lade nach Belieben höher oder niederer zu stellen.

Zu gewöhnlicher Leinwand hängt die Lade in ihrer senkrechten Richtung so, daß der Klotz in seiner Ruhe vom Anschlag des Schußes bis zur Aushebung des Faches gleiche Entfernung hat, und dadurch die Wirkung auf das Anschlagen nur durch seine eigene Schwere hervorbringt. Um diese Kraft zu vermindern, darf man nur die Laden-Stange tiefer einhängen, so daß die Arme bis zum Ruhe-Punkt der Stange kürzer werden. Auch kann man die Zapfen der Stange so weit in den Canälen oder Sätteln vorrücken, daß die Lade in der Ruhe am Schlage ansteht. Um jedoch diese Kraft um ein-, zwei-, dreimal zu vermehren, stellt man die Canäle höher auf 2, 4 oder 6″ hohe Untersätzchen (kleine Schragen), auch hängt man die Laden-Stange um die geeignete Anzahl Löcher höher, durch welch beiderlei Veränderungen die Arme der Lade länger werden. Stellt man sofort die Zapfen der Stange in den Sätteln um 1, 2, 3 oder 4 Zähne zurück, so daß die Entfernung der Lade in ihrer Ruhe $^3/_8$ und bis zur Aushebung des Faches $^5/_8$ beträgt; so ist die Druckkraft der Lade bei jedem Loche um $^1/_3$ ihrer eigenen Schwere vermehrt, und ihre Schwung-Kraft bleibt sich durch das Höherstellen und Verlängern der Arme gleich, ohne den Klotz mit 40—80 Pfund Blei ꝛc. zu beschweren, wodurch die Weber nichts als müde — und am Ende krumme Hände und Arme erhalten. Natürlich muß jedoch bei diesem höher oder niedriger Stellen der Lade auch die Höhe des Garn- so wie des Brustbaumes ihre verhältnißmäßige Aenderung erhalten.

6) Die Doppel-Lade (Doppel-Schlag).

Wenn der Eintrag mehrfarbig ist, und man mit den Schützen wechseln muß, so bedient man sich neuerer Zeit einer Vorrichtung, welche der — bei den Band-Mühlen zu diesem Zwecke gebräuchlichen völlig gleicht und von jedem Mechaniker leicht hergestellt werden kann. Zu beiden Seiten der Schnell-Lade sind nämlich vor den Treibern oder Hunden (Capseln) nach Innen zu Schubkästen angebracht, welche die Länge der Schnellschützen haben. Sie sind in 3 oder 4 Etagen abgetheilt, und haben in jeder derselben einen Schützen mit einer andern Farbe. Diese beiden Schubkästen sind so mit einander in Verbindung gebracht, daß sie sich mittelst eines einfachen Mechanismus zugleich und je um eine Etage heben und sinken lassen. So kann man, wie es das Muster erfordert, den Schützen der ersten zweiten oder dritten Etage vor die Treiber bringen, und somit den Eintrag von der entsprechenden Farbe durch das Gewebe führen, ohne daß das Wechseln der Schützen irgend einen Zeit-Verlust veranlaßt.

7) Das Weber-Schiff (Schütze).

Unter den Geräthschaften zur Leinen-Weberei welche in unserem Würtemberg den wünschenswerthen Grad von Vollkommenheit noch nicht erreicht haben, verdient namentlich das Schiff (der Schütze) große Berücksichtigung.

Sämmtliche Schützen sollten aus Buchsbaum-Holz gefertigt seyn, weil solches wegen seiner Härte und Schwere besonders und weit besser als das öfters angewendete Weißbuchen-Holz dazu geeignet ist. Je nachdem der Stuhl oder der zu webende Stoff breiter ist, im gleichen Verhältniß muß auch der Schütze länger und schwerer seyn, um an sich selbst mehr Schnell-Kraft zu gewinnen.

An der Hand-Schütze ist bekanntlich der mittlere Theil bis auf den dünnen Boden, mit einer länglichen Aushöhlung versehen. Die Spule steckt leicht beweglich auf einem runden Fischbeinstäbchen, welches zuerst in ein Loch gesteckt, dann durch eine Kerbe hinabgedrückt wird, worauf es vermöge seiner Elastizität von selbst in das Loch unter jener Kerbe einspringt. Die Ecken sind mit Kupfer- oder Messingdraht beschlagen; die Ränder der Aushöhlung sind abgerundet, und die untere Fläche des Schützen ist leicht ausgehöhlt. Das Loch, durch welches der Faden herausläuft, ist zu beiden Seiten mit einem glatten dicken Messingdrahte oder mit einem gläsernen Ringe (deshalb auch Perle genannt) eingefaßt; überdieß ist das Holz von beiden Seiten gegen das Loch hin schräg abgenommen, so, daß außerhalb der Perle keine Kante stehen bleibt, welche den Faden streifen könnte.

In allen Ländern, wo die Weberei auf einen hohen Grad sich vollkommnete, sind jedoch die Handschützen jetzt fast allgemein durch die Schnellschützen verdrängt, und es wäre die Verbreitung dieser letztern auch bei uns in viel größerem Umfange zu wünschen, als sie bisher stattgefunden hat; da nicht nur das Weben breiterer Stücke durch die Schnellschützen ungemein erleichtert, sondern auch bei schmaler Arbeit die Schnelligkeit vermehrt wird.

Es sind jetzt gerade 100 Jahre, daß der Engländer F. Ray den Schnellschützen erfunden hat, ohne Zweifel eine der wichtigsten Erfindungen in der Weberei. Dessenungeachtet hat er erst seit dem Anfang dieses Jahrhunderts in Deutschland Eingang gefunden, und obgleich er von unsern Tuchmachern wohl jetzt allgemein angewendet wird, ist dies in der Baumwollen-Weberei nur theilweise und in der Leinen-Weberei höchst selten der Fall. Wie viele Zeit braucht doch oft das Vortrefflichste, bis es über altes Herkommen und Vorurtheil den Sieg davon trägt.

Mit Benützung des Schnellschützen weben die Arbeiter in den

englischen Fabriken im Durchschnitt mit einer Geschwindigkeit von etlich und achtzig Schlägen in der Minute; ja von vorzüglichen Arbeitern wird sogar die Schnelligkeit von 110 Schlägen in der Minute erreicht. Freilich sind auch die Stühle, deren sie sich bedienen, und welche wegen ihres leichten Ganges Dandylooms, zu deutsch (Tändel-Stühle) heißen, sehr sorgfältig gebaut, von Gußeisen, kurz und leicht, aber dennoch nicht theuer. Die Kette wird zum Voraus auf der Dressing- (Zurichte-) Maschine geschlichtet, und die Stühle sind stets mit Regulatoren versehen, von welch letzteren unten noch die Rede seyn wird.

Die Haupt-Unannehmlichkeit beim Verweben eines leinenen Einschusses mit dem Schnellschützen besteht darin, daß der steife und elastische leinene Faden sich beim Hinlaufen des Schützen leicht mehr von der Spule abwickelt, als eben nöthig ist; und als Folge hievon sieht die Kante (das Saum-Ende) des Gewebes nicht glatt und regelmäßig aus, sondern es gibt die sogenannten Maus-Ohren. Man hat, um diesen Fehler zu vermeiden, zwei verschiedene Mittel angewendet.

Das erste, welches aus gewissen Gründen, für die Leineweberei weniger tauglich ist, meist auch die Einrichtung der Schützen etwas künstlich macht, besteht in der Anbringung von Federn, welche mit der Spule in Verbindung stehen, und den Fäden auf derselben nicht nur mit gewisser Kraft zurückhalten und anspannen, sondern auch das etwa zufällig zu viel Abgewickelte wieder aufwickeln.

Das zweite Mittel, welches bisher für die Leineweberei am bewährtesten gefunden wurde, gründet sich blos darauf, daß das Herauslaufen des Fadens in einem gewissen Grade erschwert wird, indem man ihn zwischen kleinen metallenen Walzen durchgehen läßt.

Die Einrichtung der Schnellschütze im Allgemeinen und der dazu gehörigen Lade insbesondere, kann bei jedem Tuchmacher und theilweise auch bei manchen Baumwollen-Webern gesehen werden; ich setze sie daher als bekannt voraus, und gebe hier nur die Beschreibung mehrerer guten Muster von Schnellschützen für Leinen-Weberei. Die hiezu gehörigen Abbildungen sind sämmtlich im dritten Theil der wirklichen Größe entworfen.

Fig. 16 ist der Grund-Riß, Fig. 17 der Aufriß, Fig. 18 der Längendurchschnitt, Fig. 19 die Ansicht der untern Fläche, Fig. 20 der Quer-Durchschnitt der ersten Schütze. Der Körper besteht aus Buchsbaum, die Spitzen a, b, sind aus rothem Messing, und in das Holz eingeschraubt, wie man aus Fig. 18 ersieht. Bei c und d sind in das Holz kleine Messing-Plättchen eingesetzt, und in diesen befinden sich die Löcher für den Eisendrath, auf welchem die Spule e läuft.

Diese Löcher sind, wie man aus Fig. 18 erkennt, noch in das Holz fortgesetzt; hinter dem Plättchen c liegt zunächst ein kleines rundes Messingscheibchen und dann eine kurze gewundene Drathfeder. Stützt man, um die Spule einzusetzen, den Drath derselben zuerst gegen das Scheibchen hinter dem Loche von c, und preßt jenes ein wenig zurück, so läßt sich dann der Drath leicht am andern Ende niederdrücken, und springt vermöge der Feder von selbst in das Loch bei d.

Um das Einsetzen und Herausnehmen der Spule zu erleichtern, besitzt der Boden der Schütze eine halbrunde Oeffnung i, durch welche man mit einem Finger hineinlangt. An der Seite, wo der Faden herausläuft, ist die Wand des Schützen von innen ausgestemmt, und mit einem durch zwei Schrauben befestigten rechtwinkelig gebogenen Messingbleche f wieder bedeckt, so, daß unter diesem Bleche eine längliche Höhlung bleibt, wie sich am deutlichsten aus dem Durchschnitte, Fig. 20, zeigt. In der Mitte dieser Höhlung ist die Schützenwand mit einem viereckigen Loche durchbrochen, und in dieselbe ein Messingplättchen g mit einer ovalen Oeffnung zum Durchgange des Fadens eingesetzt (s. Fig. 17 und 20). Auch das Blech f ist durchbrochen; seine große viereckige Oeffnung bemerkt man in Fig. 18.

In dem hohlen Raume zwischen dem Bleche und der hölzernen Wand, liegen vier kleine messingene Walzen, nämlich etwas über $1\frac{1}{2}$ Zoll lange, glatt abgedrehte und polirte Stücke eines dicken Messingdraths, welche man am besten in Fig. 18 (bei h) und in Fig. 20 zum Theil aber auch in Fig. 17. durch die Oeffnung g sehen kann. Den von der Spule kommenden Faden leitet man zwischen der untersten und zweiten Walze, oder zwischen der zweiten und dritten ꝛc. heraus, und er erleidet hierdurch desto mehr Wiederstand, läuft folglich desto schwerer ab, je mehr der kleinen Walzen auf ihn drücken.

— kk sind die Rollen, worauf die Schnellschütze läuft; dieselben müssen von hartem Holze verfertigt — sehr rein gedreht — und winkelrecht eingesetzt seyn. Jede enthält in ihrer Mitte einen fest angesteckten dicken Eisen- oder Messingdrath, der an seinen beiden Enden mit kleinen konischen Grübchen versehen ist, um die Spitzen zweier Schrauben aufzunehmen, zwischen welchen die Rolle leicht und genau rund durchläuft. Zu Erhaltung dieses guten Laufs sollten die Rollen wenigstens alle drei Tage ausgeputzt und frisch eingeölt werden. Eine Bemerkung verdient noch die Stellung der Rollen: Sie müssen, damit der Schütze sich stets dicht am Blatte der Lade hält, und nicht von seiner Bahn herabspringt, *) so gestellt seyn, daß

*) Anm. Wenn die vordere Wand des Schützen um $\frac{1}{4}$ Zoll niederer ist als die hintere, so drückt die hiedurch erzielte größere Schwere der

ihre Achsen an der Seite des Loches, durch welches der Faden herauskommt, ein klein wenig weiter auseinander stehen, als an der Seite, welche dem Blatte zugekehrt ist.

Streng genommen sollten demgemäß auch die Rollen konisch gedreht — nämlich an dem gegen das Blatt gerichteten Ende etwas dünner seyn, allein wenn dieß auch nicht der Fall ist, so laufen sie sich bald von selbst an jenem Ende ab.

Schützen von der Art, wie solche in Fig. 16, bis 20 abgebildet, und so eben beschrieben sind, hat man um das Ablaufen des Fadens von der Spule im erforderlichen Grade zu erschweren, in mehreren Gegenden mit einer Einrichtung versehen, welche sich durch ihre große Einfachheit empfiehlt.

Sie besteht in 3 oder 4 dünnen Büscheln von Schweinborsten, welche einen leichten Druck auf das abgewickelte Einschuß-Garn ausüben, und somit die Umdrehung der Spule etwas erschweren.

Diese Borsten sind nämlich in dem untern Winkel der Schütze, welcher in Fig. 20. der Oeffnung g gegenüber sieht, befestigt; und stehen quer herüber nach jener Oeffnung hin, zugleich aber ein wenig schräg in die Höhe, so, daß sie von der eingesetzten Spule e niedergedrückt und in Spannung erhalten werden.

Die Befestigung der Borsten-Büschel geschieht durch Leim oder Kitt in kleinen Löchern, welche schräg durch das Holz gebohrt sind. Sehr wahrscheinlich können bei Anwendung der Borsten die kleinen Walzen, zwischen welchen der Faden herausläuft, weggelassen werden, wodurch die Schütze bemerklich wohlfeiler wird.

Für feine Leinwand möchte ich indessen die neue Einrichtung nicht gerade empfehlen, indem die Borsten das Garn wohl etwas rauh machen werden.

Der Schütze Fig. 21 und 22 ist mit einer feststehenden Spule s, versehen, von welcher sich der Einschußfaden ohne Umdrehung herabzieht.

Diese Spule steckt auf einer kurzen hölzernen Spindel, wie man in dem Durchschnitte Fig. 22. bemerkt; um sie auf derselben fest zu halten, dient eine stählerne Feder q, deren breites Ende unter zwei quer durch die Schütze durchgeschobene Dräthen r r eingeklemmt ist, während das andere, etwas in die Höhe gebogene Ende von unten in eine rollenähnliche Furche der Spule eingreift. Um die Spule loszumachen, hat man nur nöthig, die Feder ein wenig

---

hintern Schützen-Wand ebenfalls an das Rietblatt und verhindert auf eine weit einfachere Weise die Seitensprünge des Schützen.

hinabzuziehen, zu welchem Behufe der Boden der Schütze mit einer länglichen Oeffnung versehen ist. Der Faden läuft, von der Spule ab, zwischen den zwei Walzen o durch, dann über den eisernen Hacken p, und durch das — mit einem Glasringelchen gefütterte Loch z heraus.

Die Walzen o, welche wegen der Richtung des Fadens quer in dem Schützen angebracht seyn müssen, liegen in dem aufrecht stehenden, wie ⊔ gestalteten, messingenen Kloben u, dessen Boden auf der Feder q ruht.

Die Figuren 23 und 24 stellen einen Schützen vor, welcher mit dem vorigen viele Aehnlichkeit, aber doch auch einiges Eigenthümliche hat, was zur Nachahmung empfohlen werden darf. Der Körper ist von Buchsbaumholz, die Spitzen bestehen aus gehärtetem Stahle, wodurch sie höchst dauerhaft werden. Auch die Walzen o o sind von Stahl, und liegen unter zwei Eisendrath-Bügeln m m, welche in den Boden des Schützen mit ihren Enden eingestochen sind. Der Hacken p und das Loch z sind wie bei der vorigen Schütze. a b ist ein von Messingblech verfertigter Kloben, auf dessen klaffende Zungen a die (wie Fig. 21, 22, gestaltete) Spule gesteckt wird, wo die Elastizität jener Zungen sie festhält.

Der Kloben b kann sich um einen als Achse durchgeschobenen Eisendrath c c innerhalb eines gewissen Spielraums drehen; zwei in das Holz versenkte, gewundene Federchen x x halten ihn für gewöhnlich in der Lage, daß die Spule horizontal steht. Will man die Spule abnehmen, so greift man mit dem Finger durch die Oeffnung im Boden des Schützen, drückt damit in der Richtung des Pfeils (Fig. 24), und stellt so die Spule schräg nach aufwärts, worauf sie sehr bequem abgezogen werden kann.

Beim Weben des Leinen-Damastes, wo das Fach oder die Sprunghöhe (die Oeffnung der getheilten Kette) nur klein ist, muß dem entsprechend auch die Schütze schmal und niedrig seyn. In diesem Falle ist die Anwendung eiserner Schützen zweckmäßig, welche bei geringerer Größe doch schwer genug sind, um mit gehöriger Kraft durch die oft sehr breite Kette zu laufen. Fig. 25 und 26 stellen Grund- und Aufriß eines eisernen Damast-Schützen vor, wie ich solche in Bielefeld, besonders aber in den Damastwebereien um Zittau gar oft im Gebrauche sah. Die Enden des Schützen sind schlank keilförmig zugespitzt, um sich leicht und ohne Nachtheil für die Kettenfäden zwischen den letzten durchzudrängen. In die Höhlung des Schützen sind zwei Holzstücke y y, eingesetzt, und durch vernietete Drathstifte befestigt. In diesen Holzstücken, welche zwischen den Oeffnungen des Bodens ganz durchgehen, befinden sich die Ver-

tiefungen für die Rollen k k, welche hier aus Messing bestehen. Die sehr dünne Spule m steckt auf einem Stahldrathe t t der auf gleiche Weise, wie in Fig. 18. (s. oben) eingelegt wird, und zu dem Behufe von einer Seite gegen die im-Holz versenkte Feder v ansteht. Z ist das Loch, durch welches der Faden heraustritt. Fände man, bei der geringen Breite des Schützen, das Herausnehmen der Spule unbequem, so könnte der Boden unterhalb t mit einer Oeffnung versehen werden.

Bei meiner letzten Anwesenheit in der Ober-Lausitz erkaufte ich einen derartigen eisernen Schnell-Schützen für Leinen-Gewebe, und solcher steht meinen lieben Landsleuten zur Prüfung zu Dienst.

8) Der Regulator für den Webstuhl.

Wenn beim Weben, (wie es früher allgemein statt fand, und noch jetzt bei vielen Stühlen statt findet) der Unterbaum oder Zeugbaum nur von Zeit zu Zeit umgedreht wird, um das Gewebte aufzuwickeln; so entsteht eine schon oben Seite 147 berührte Unvollkommenheit, von deren Daseyn man sich leicht überzeugen kann. Die Einschuß-Fäden kommen nämlich streifenweise abwechselnd leichter und lockerer zu liegen, wodurch sogenannte Treppen in dem Zeuge entstehen. Die unmittelbare Ursache davon liegt in dem ungleichen Raume, welchen das Blatt in der Lade beim Anschlagen durchläuft. In dem Zeitpunkte nämlich, wo das Umdrehen des Zeugbaumes so eben erst verrichtet worden ist, hat das Blatt einen weitern Weg zurückzulegen, um den Einschuß zu erreichen, als späterhin, nachdem eine Anzahl Fäden wieder eingeschossen ist, und man mit der Arbeit dem Blatte näher kommt.

Dieser Unregelmäßigkeit kann nur dadurch abgeholfen werden, daß nach jedem Schusse das Gewebe um so viel auf den Zeugbaum aufgewickelt wird, als der Raum eines Einschußfadens beträgt.

Hierdurch erreicht man, daß der letzt eingeschossene Faden in einer stets unveränderlichen Entfernung von dem Blatte sich befindet. Eine Einrichtung, welche diesen Zweck erreicht, führt den Namen Regulator, und gewährt zugleich den Nutzen, daß man die Dichtigkeit des Gewebes (d. h. die Anzahl von Einschußfäden auf gegebenem Raume) auf das Genaueste vorausbestimmen kann; denn rückt z. B. der Zeug nach jedem Schusse um $\frac{1}{100}$ Zoll fort, so kommen 100 Einschußfäden auf einen Zoll, oder wenn 24 Zoll eine Elle machen, 2400 auf eine Elle. Danach läßt sich, wie man sieht, mit großer Genauigkeit die Menge Einschuß-Garn berechnen, welche zum Weben einer gewissen Ellenzahl erfordert wird.

Regulatoren sind in der neuesten Zeit für alle Arten von Weberei

erfunden worden, und in den Ländern, wo die Weberei am meisten vervollkommnet ist, sind sie fast allgemein eingeführt.

Wir beschreiben hier einen ganz bewährten Regulator, welcher für die Leinen- und Baumwollen-Weberei geeignet ist. Auf Tafel VI. stellen Fig. 27 und 28 diesen Regulator nach zwei verschiedenen Ansichten, und zwar im Drittel der wirklichen Größe gezeichnet, vor.

a a ist ein Eisenblech, welches oben recht winkelig, wie das Blech eines gewöhnlichen Schubladenschlosses umgebogen ist. Zu seiner Befestigung an dem Stuhl-Gestelle dienen vier Löcher, durch welche Schrauben in das Holz gehen. Zwei dieser Löcher sieht man in Fig. 27 bei bb; zwei andere befinden sich in dem obern, horizontal umgebogenen Theile des Blechs, und können daher in den Abbildungen nicht bemerkt werden.

c ist ein eiserner Kloben, dessen beide Füße durch Löcher in dem Bleche a gehen, und hinter demselben mittelst vorgeschobener Stifte (wie x, in Fig. 28) befestigt sind. In einem Loche des Klobens und in einem andern des Bleches a liegt die Achse e e eines Getriebes o (Fig. 28), welche vorderhalb des Klobens verlängert ist, und auf einem Vierecke das messingene Sperr-Rad g trägt. Das Ende der Achse ist mit Schraubengängen und mit einer Flügelmutter f versehen, welche das Losgehen des Rades verhindert. Hinter dem Sperr-Rade ist die Achse e e rund, und auf dieser runden Stelle ist, mit hinlänglicher Beweglichkeit, ein eiserner Hebel h aufgeschoben, der sich folglich um die Achse drehen kann, ohne letztere mitzunehmen.

An diesem Hebel befindet sich ein Stoßkegel m, welcher, wenn man den Hebel aufwärts bewegt, je nach der Größe dieser Bewegung das Sperr-Rad g um 1, 2, 3, oder 4 Zähne herumschiebt. n, ist der an dem Kloben c angebrachte Sperrkegel, welcher das Zurückgehen des Rades verhindert. Mit dem Sperr-Rade zugleich dreht sich das Getrieb o um, welches in das messingene Zahnrad p eingreift.

Durch vier Schrauben, wofür die Löcher bei q, q, q, q, in Fig. 27 zu sehen sind, wird das eben genannte Rad an der Endfläche des Brustbaumes befestigt, von welchem man in Fig. 28 bei r das äußerste Stück sieht, dessen Stelle aber in Fig. 27 nur durch den punktirten Kreis r r angegeben ist. s bezeichnet den in dem Brustbaum eingeschlagenen eisernen Zapfen, der durch den Mittelpunkt des Rades p geht, und in einem runden Loche des gleichfalls eisernen Lagers t läuft. Dieses Lager aber ist in einem Ausschnitt v des Bleches a von unten eingeschoben, und besitzt hinter dem Bleche eine Fortsetzung u, durch welche die senkrechte Schraube w geht. Mit ihrem Kopfe y ruht diese Schraube auf dem horizontal um-

gebogenen Theile des Bleches a; ein Vorsteckstift x hindert dieselben in die Höhe zu steigen, wenn sie links umgedreht wird. Man sieht, daß mittelst der Schraube w das Zapfenlager t ein wenig gehoben oder gesenkt — und dadurch der Eingriff des Rades p in das Getrieb o regulirt werden kann.

Nach dem Vorstehenden ist ohne weitere Erklärung einzusehen, daß jedes Emporheben des Hebels h eine kleine Bewegung des Brustbaumes zur Folge haben muß. Dieser Baum ist auf seiner Oberfläche mit mäßig feinem Sande beleimt, und dadurch rauh gemacht; so daß er bei seiner Umdrehung den gespannt auf ihm liegenden Zeug in der Richtung nach dem Zeug- oder Leinwand-Baume fortzieht. Um den Zeugbaum ist ein Strick oder Riemen geschlungen, woran ein Gewicht hängt, welches den Zeug straff anspannt, und ihn in dem Maße aufwickelt, wie der Brustbaum denselben herbeiführt.

Es ist noch die Art zu erklären, wie nach jedem Einschusse das Anziehen des Hebels h bewirkt wird.

Der Regulator befindet sich am rechten Ende des Brustbaumes. Der Hebel h enthält drei Löcher; i, k, l, (Fig. 27). In eines derselben werden zwei Schnüre d d festgeknüpft. Die obere Schnur ist an einer Wagelatte (einem zweiarmigen Hebel) befestigt, welche ganz oben im Webestuhle von vorn nach hinten liegt. Von dem hintern Ende dieser Latte geht eine andere Schnur herab, welche dieselbe mit beiden Querschemeln verbindet. Wird einer der Tritte getreten, so zieht derselbe seinen Querschemel nieder, und folglich (mittelst der Wagelatte) den Hebel h in die Höhe. Die untere Schnur des Hebels h trägt ein Gewicht, welches beim Zurückziehen des Fußes von dem Tritte alle Theile wieder in die anfängliche Lage versetzt, und durch Hinabgehen des Hebels h den Stoßkegel m zurückzieht.

Natürlich hängt die Schnelligkeit, mit welcher der Brustbaum das Gewebe fortzieht, von folgenden Umständen ab:

1) von dem Durchmesser des Brustbaumes;
2) von der Zähne-Anzahl des Rades p, und des Getriebes o;
3) von der Zähne-Anzahl des Sperr-Rades g;
4) von der größern oder geringern Erhebung des Hebels h, wodurch mehr oder weniger Zähne des Sperr-Rades auf einmal fortgeschoben werden.

An dem Regulator, nach welchem die Zeichnungen entworfen sind, hat das Sperr-Rad (g) 44, das Getriebe (o) 8, und das

Zahn-Rad (p) 120 Zähne. Setzt man den Durchmesser des Brustbaumes zu 3½ Zoll, so beträgt die Fortrückung des Gewebes:

für 1 Zahn des Sperr-Rades — 1/60 Zoll,
für 2 Zähne des Sperr-Rades — 1/30 Zoll

oder es kommen in diesen Fällen 60 und 30 Einschußfäden auf den Zoll. Um ein dichteres Gewebe zu erhalten, muß das Sperr-Rad g gegen ein größeres — welches mehr Zähne enthält — vertauscht werden, und um verschiedene Abstufungen zu erlangen, ist es nöthig, mehrere verschiedene Sperr-Räder in Vorrath zu haben. So würde ein Sperr-Rad von 80 Zähnen (alles Uebrige wie oben gesetzt) folgende Abstufungen liefern; wenn die Schiebung beträgt:

	Fäden auf 1 Zoll
1 Zahn — —	108 —
2 Zähne — —	54 —
3 Zähne — —	36 —
4 Zähne — —	27 —

Die Absicht, das Sperr-Rad um mehr oder weniger Zähne fort zu schieben, wird dadurch erreicht, daß man die Schnur d (Fig. 27). in eines oder das andere der Löcher i, k, l, des Hebels befestigt; denn bei bestimmter Hebung jener Schnur schiebt dieselbe in i am meisten, in k weniger, in l am wenigsten den Stoßkegel m fort.

Zur neueren Erläuterung für die Verfertiger solch nützlicher Regulatoren erlaube ich mir aus den Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für das Königreich Hannover noch Folgendes beizusetzen:

Nach der auf Tafel VI. gegebenen Zeichnung hat das Stirn-Rad p 5½" Durchmesser und 120 Zähne. Das Getrieb o enthält 8 Zähne. Wenn sich dieses Getrieb 15 Mal umgedreht hat, so muß das Stirnrad p einen Umgang gemacht haben. Der Brustbaum r, woran dieses Stirnrad befestigt ist, hat 3½" Durchmesser, wodurch die aufgestellte Berechnung der Einschußfäden bedingt wurde. Statt dessen aber nehme man nun einen Brustbaum von 15" Umkreis (nahe 4¾" Durchmesser), so würden bei einmaliger Umdrehung des Stirnrades p und Brustbaumes r auch 15" fertiger Waare fortgezogen werden. Da nun das Sperr-Rad g 44 Zähne hat, so müssen 44 Einschuß-Fäden auf den Zoll kommen (jeder Zahn des Sperr-Rades zu Einem Faden gerechnet). Hierdurch ergiebt sich, daß die Anzahl der Zähne am Sperr-Rade mit der Anzahl der Einschuß-Fäden auf einem Zolle völlig übereinstimmend ausfällt, wenn man dem Brustbaume genau 15 Zoll Umkreis gibt.

Um die richtige Größe eines Sperr-Rades bei gegebener Anzahl von Zähnen zu finden, nehme man einen in 100 Theile getheilten

Maßstab, der den genauen Durchmesser des hier angegebenen, 16" Umkreis haltenden Sperr-Rades *) mit 100 Zähnen enthält.

Fordert man ein Gewebe von 60 Einschußfäden auf den Zoll, so erhält auch das Sperr-Rad 60 Zähne; die Größe selbst zu diesem Rade findet man sogleich auf dem 100theiligen Maßstabe durch die Länge von 60 Theilen vorgeschrieben; oder: das Gewebe sey von 83 Einschußfäden auf den Zoll, so erhält das Sperr-Rad 83 Zähne, und zum Durchmesser 83 Theile des Maßstabes, u. s. f.

Der Regulator zur Damast-Weberei mit der Jacquart-Maschine angebracht, würde gewiß auch hier, hinsichtlich des gleichmäßigen Gewebes, von großem Nutzen seyn.

Jedoch müßte derselbe, vorzüglich bei etwas breiten Webestühlen, im Ganzen stärker und größer angefertigt werden.

Das Stirnrad p erhielte demnach einen Durchmesser von 8" und 120 Zähne; der Brustbaum r genau 15" Umkreis; **) das Getrieb (o) 8 Zähne und dem entsprechenden Durchmesser; das Sperr-Rad aber, wenn 100 Einschuß-Fäden auf den Zoll angenommen werden, 16" Umkreis und 100 Zähne. Die übrigen Theile im Verhältnisse. Auch darf der Brustbaum nicht bis zum Stirn-Rade p reichen, weil dem Sperr-Rade ein weit größerer Durchmesser gegeben ist, als in der Zeichnung auf Tafel VI., sondern derselbe muß, zum Aufstecken und Abnehmen der Sperr-Räder, beiläufig 3" von dem

---

*) Weil nach vorliegender Zeichnung des Regulators das Sperr-Rad g 44 Zähne auf den Umkreis von 7" hat, so würde ein 100zähniges Sperr-Rad sehr nahe 16" Umkreis oder $5^{1}/_{11}$ Zoll Durchmesser erhalten.

**) Es muß bemerkt werden, daß bei allen Geweben, welche die Bekleidung des Brustbaumes mit Sand nicht zulassen, das Fortziehen des Stoffes auf eine andere Weise zu bewerkstelligen ist. In Berührung mit dem Brustbaum und durch Gewichte gegen denselben angedrückt, wird dann eine andere hölzerne Walze angebracht, so, daß zwischen ihr und dem Baume das Gewebe sich einklemmt, und bei der Umdrehung mit fortzurücken genöthigt ist. Wird der Regulator bei Tuchmacher-Stühlen angewendet, so besetzt man den Brustbaum, (oder besser eine andere mit dem Regulator verbundene Walze) mit kurzen Drathspitzen, welche in das Gewebe einstechen und es mit sich ziehen. Noch ist zu bemerken, daß die in Fig. 27 bei i, k, l, angegebenen drei Löcher in dem Hebel des Regulators weniger dazu gebraucht werden, ungleich große Schiebungen zu erzeugen, als vielmehr die Möglichkeit gewähren, zu verschiedener Größe des Faches (Sprunghöhe) eine gleich große Schiebung zu erlangen. Bei der größten Sprunghöhe wird die Schnur d in dem Loche l befestigt.

Sperr-Rade p entfernt bleiben, und wird durch 1½" dicken eisernen Zapfen, worauf auch das Stirn-Rad befestigt ist, verlängert, wo er alsdann wie dort in seinem Lager t ruht.

Bei Jacquart-Maschinen braucht das Anziehen des Hebels h nicht bei jedesmaligem Niedergange eines der Tritte zu geschehen, sondern geschieht durch den Tritt der Maschine, die nur etwa nach vier- oder fünfmaligem Treten der Kamm-Schemel einmal getreten wird. Dadurch würde der Stoßkegel m am Sperr-Rade g mit 100 Zähnen jedesmal 3 oder 4 Zähne überspringen müßen, und nur den vierten oder fünften Zahn schieben, welches indeß leicht durch eines der 3 Löcher i, k, l, am Hebel h bewirkt werden kann.

Dieses Verfahren wäre gewissermaßen das schnellste und einfachste, weil sonst bei einem achtschäftigen Webestuhle von allen Tritten Schnüre zur Wagelatte führen müßten, damit bei jedesmaligem Treten und Einschießen der Stoßkegel m einen Zahn vorschieben könnte, hingegen hier der Zweck durch eine einzige Schnur erreicht werden kann.

9) Die Schichte,

welche unmittelbar auf die Schönheit und Güte des Gewebes — so wie mittelbar auf die Gesundheit des Webers einen großen Einfluß hat, darf ich nicht kurz abfertigen, sondern muß ihr zu guter Letzt noch besondere Aufmerksamkeit widmen.

Man unterscheidet sie bei uns gewöhnlich in Vorschlichte: welche ein Brei aus mehlhaltigen Stoffen ist; und in Nachschlichte, die aus irgend einem Fette besteht.

Die Vorschlichte oder der Mehlbrei soll, indem er in die Fäden der Kette eindringt, und solche aufschwellt, dieselben markig, elastisch und fähig machen, sich gleichförmig neben einander zu legen, auch soll er die aufwärts stehenden feinen Fäserchen der Kettenfäden niederlegen, und dadurch dem Gewebe selbst mehr Dichtigkeit und Ansehen verschaffen. Die Vorschlichte muß deshalb glatt, klebrig, und weder zu dick noch zu dünn seyn, so daß sie mit den Schlichtbürsten sich nach allen Richtungen vollkommen gleich vertheilen und aus der gewobenen Leinwand sich wieder rein auswaschen läßt.

Um vorgenannten Zweck noch sicherer zu machen, schlichte man sodann noch mit Unschlitt oder Schmeer oder Schweinfett nach. — Damit nun die Vor- und Nachschlichte möglichst lange feucht bleibe; arbeiten die meisten unserer Weber auf Kosten ihrer Gesundheit, in feuchten Gemächern unter der Erde, (in den sogenannten Dunken) oder in fest verschlossenen dumpfen Kammern, wo sie nicht selten den Stoff zu einer der leidenvollsten Todes-Arten, zu der Wassersucht einathmen. Manche begießen, um die Luft in den Werkstätten

recht feucht zu erhalten, öfters den Boden mit Wasser, oder mischen gar Urin unter die Schlichte, damit sie länger feucht bleibe.

Wen jedoch nicht andere Gründe in den ungesunden Dunken festhalten, der soll seiner Schlichte nur Kochsalz, und zwar im Sommer mehr — im Winter weniger zusetzen, auch seine Vorschlichte, wie hienach beschrieben, bereiten, und er wird in Gottes freier Luft und Sonne gleich gut arbeiten können.

Zu einer Kette für 60 Ellen und zwar

1) für feine Leinwand

rühre man 1/8 Simri oder ungefähr 1/2 Pfd. fein gesiebtes Roggenmehl nach und nach mit immer sprudelndem (siedendem) Wasser zu einem Knöpflenstaig, und rühre so lange fort, bis der Taig ganz glatt ist, d. h. bis kein Mehlknolle sich darin findet. Jetzt mischt man hierin noch Kochsalz, im Winter 2 — im Sommer 3 Loth, welches vorher in einem Glase Wasser sich aufgelöst hat, rühre Alles gehörig untereinander, damit sich das Salz der Schlichte gleichförmig einverleibe, und stelle hierauf dieselbe in einem irdenen oder steinernen Topfe mindestens 8 Tage an einen kühlen Ort, denn sie wird durch das Alter (bis zu 1 Viertel Jahr) immer besser und ist, obgleich sauer, für die Leinwand am zuträglichsten.

2) Für ordinäre Leinwand

wird 1/8 Simri mittelfeines (Brod-) Mehl, halb so dick als ein Knöpflenstaig gerührt, dann eine verhältnißmäßige Menge (ungefähr 2 Maaß Wasser siedend gemacht, der Taig in das siedende Wasser eingerührt, ungefähr 3/4 Stunden lange gekocht, und immer dabei umgerührt, damit der Brei ja nicht anbrenne, oder sich bräune, weil beides sowohl der Güte, als dem Markigen der Schlichte schaden würde. Nach dem Kochen wird, wie hievornen bemerkt, die Salzauflösung hinzugethan, und dann der Brei noch so lange umgerührt, bis er erkaltet ist.

Diese Schlichte sollte erst nach 24 Stunden benützt, — jedoch auch nicht über 6 Tage alt werden, weil sie dann in ihrer Güte verliert. Wird übrigens das gröbere Mehl ebenso behandelt, wie oben bei 1) beschrieben das feine, so bleibt sie noch länger haltbar, sollte aber erst nach 14 Tagen gebraucht werden.

3) Für grobe Leinwand.

1/8 Simri Erdbirnen wird gut gesotten, ganz heiß geschält, als heiß mit dem Wellholze oder einem derartigen Instrumente zerquetscht und so lange bearbeitet, bis man halb Fuß lange Faden davon ziehen kann. Ist nun so das ganze Quantum verarbeitet, so wird

ſtark ſiedendes Waſſer, nebſt der Salzauflöſung zugegoſſen, und mit dem Brei auf's innigſte und gleichförmigſte verbunden.

Jetzt läßt man dieſe Maſſe in Gährung kommen, und benützt ſie dann, aber wie geſagt, nur zu grober Waare.

Von den armen Webern in Sachſen wird die Schlichte aus den Schaalen (Schälfen) gekochter Erdbirnen gefertigt. Sie ſammeln nämlich die — gelegentlich des Verſpeiſens abfallenden Schaalen, gießen warmes Waſſer hinzu und laſſen dieſes Gemiſch ſofort durch und durch in Fäulniß übergehen. Letzteres verbreitet nun freilich bei dem Schlichten eine Luft, welche gewohnt ſeyn muß, jedoch! die armen Weber tröſten ihre Geruchs-Nerven mit dem Gedanken: es koſtet ja nichts, und mit dem ſonſt zur Schlichte genommenen Waizen-, Roggen- oder Kartoffel-Mehl kann ich den mahnenden Magen beſchwichtigen.

Weit beſſer, ja empfehlungswerth iſt die in Böhmen und Schleſien übliche Schlichte für rohgarnigte Waare aus geſäuerten Roggen-Körnern, welche unter ſtetem, 8 — 10 Minuten langem Umrühren bei gelindem Feuer gekocht, — und dann nach Verhältniß der mehr oder minder feuchten Jahreszeit mit Salz vermiſcht wird.

Eine ſehr gute Schlichte, namentlich für leicht gedrehtes Garn oder für Haus-Leinwand, bei welcher der Eigenthümer auf einige Kreuzer Mehr-Auslage nicht zu ſehen braucht, kann mittelſt Leinſamens bereitet werden. Zu 60 Ellen feiner Leinwand kocht man 12 Loth Leinſamen 10 Minuten lange, preßt dieſe Abkochung durch ein Tuch, vermiſcht den hiedurch erhaltenen Schleim fleißig mit einem Breie, welcher aus 28 Loth Waizen- oder auch feinem Roggenmehl mit 2 Schoppen Waſſer bereitet worden iſt, und kocht nun dieſes Gemiſch unter ſtetem Umrühren über gelindem Feuer eine halbe Stunde lang.

In den letzten 10 Jahren wurden noch andere Zuthaten zur Mehlſchlichte empfohlen, welche den Webern das Arbeiten in feuchten Werkſtätten entbehrlich machen ſollte, namentlich die mit ſalzſaurem Kalk oder mit Talkerde verſetzte, welche aber bei feuchter Witterung die Kämme beſchmutzt, oder die, mit dem Schleime aus isländiſchem Moos, welche Pflanze ja auch auf unſerem Schwarzwalde häufig wild wächst; letzte Schlichte dient bei Geweben aus rohem Garne recht gut, hingegen bei weißen Waaren iſt ihre gelbe Farbe nachtheilig. Durch das Auslaugen des isländiſchen Mooſes mittelſt einer Auflöſung von 2 — 3 Loth guter Pottaſche auf 1 Pfund trockenes Moos kann man die Schlichte farblos machen, und dann ſind auf

30 Ellen weiße Waaren nicht mehr als 3 Loth des entfärbten trockenen Mooses als Zusatz zur Mehlschlichte erforderlich; für dunkle Waare hingegen kann man auf die angegebene Ellenzahl 4—5 Loth verwenden, um dem Garn die Eigenschaften der Feuchtigkeit und Milde mitzutheilen. Uebrigens muß der ausgedehnte Gebrauch des isländischen Mooses in den Webereien seinen Preis unverhältnißmäßig erhöhen, weil das Wachsthum desselben sehr langsam ist.

Ganz tadellos soll die neuester Zeit in mehreren preußischen und sächsischen Webereien übliche Schlichte aus Carragaheen seyn, welche Flechtenart an den Meeresküsten häufig vorkommt und deßhalb auch Meergras genannt wird. Diese Schlichte gewähre namentlich gegen die aus isländischem Moos die Vortheile: 1) daß sie noch einmal so viel Schleim gibt, und 2) sich über 3 Wochen, folglich viel länger dick und brauchbar erhält, als diese, 3) daß sie den Garnen nebst großer Geschmeidigkeit auch einen hohen Grad von Dehnbarkeit ertheilt, welche besonders bei geringen, schlechten oder in der Farbe angegriffenen Garnen von großem Vortheile ist, 4) daß sie selbst in der heißesten Jahreszeit die hiemit geschlichtete Kette nie ganz dürr werden läßt, sondern immer zäh erhält, 5) daß sie ohne vorherige Reinigung selbst für die weißeste Waare angewendet und auf sehr einfache Weise bereitet werden kann.

Das Carragaheen wird nämlich nur mit heißem Wasser (4 Pfd. Wasser auf 1 Loth Carragaheen) übergossen, bis zur vollständigen Auflösung stehen gelassen und durch ein Tuch geseihet. Man mischt es dann für weiches Ketten-Garn mit $^3/_4$ Theilen gewöhnlicher Mehlschlichte; bei harten Garnen werden gleiche Theile dieses Carragaheen-Schleimes und Schlichte gemischt.

Die so zubereitete Schlichte verwenden die sächsischen Webereien sehr zahlreich sowohl bei Baumwoll-Stoffen aus Ketten Nr. 40. und 50, und bei der Jacconet-Arbeit aus 90er Werften, als auch aus ganz weichem Spulgarn, welches dadurch sehr glatt und haltbar wird, und der Waare ein schöneres Ansehen verleiht, jedoch muß für diese letzte Garn-Art der Schleim sehr verdünnt angewendet werden.

Eine sächsische Weberei hat es bereits versucht, mit dieser Schlichte das Ketten-Garn so zu stärken, daß auf dem Stuhle gar nicht mehr nachgeschlichtet werden dürfe, und solches gelang auch bei ordinären Musselinen aus 50r Garn, indem unter die Schlichte aus feinem Waizen-Mehl $^1/_7$ bis $^1/_8$ Carragaheen-Schleim gemischt wurde. Die 160—180 Ellen langen Ketten wurden hiedurch glatt, ohne weiteres Schlichten verwoben, und ebenso wurde auch das Fach ganz rein erhalten.

C. Das Fabriziren der Bildgewebe.

1) Fuß-Arbeit.

In der Fabrikation des Tisch-Zeuges ist schon vor mehr als 80 Jahren, bevor noch an eine Maschine zu denken war, mittelst der sogenannten Fuß- und Hin- und Wieder-Arbeit Außerordentliches, blos durch die Theilung des Geschirrs (der Werke), durch das verschiedenartige Einziehen und durch das Anschnüren von mehreren Tritten, geleistet worden, von welchen die 6theiligen Muster die allerschwersten waren, daher auch von 4- bis 6theilig die schwertheiligen genannt werden.

2-, 3-, 4-, 5- und 6theilig heißt, wenn zu einem Muster das Geschirr in so viele Theile getheilt werden muß, und wenn ein jeder solcher Theil so viele Flügel und Tritte bekommt, als die Bindung, so bekommt nämlich ein 6theiliges vom Zwilch-Grund 24 Flügel und eben so viele Tritte.

Da man sich in diesem Artikel gewöhnlich nur dieser zwei Grundbindungen, nämlich: des 4bindigen Zwilchs, und des 5bindigen Atlasses bedient, so erhält hier ein zweitheiliges Werk von Zwilchgrund 8, ein dreitheiliges 12, ein viertheiliges 16 Schäfte u. s. w. Im 5bindigen Atlaßgrund erhält ein 2theiliges Werk 10, ein 3theiliges 15 ein 4theiliges 20 Schäfte u. s. w.

Weil bei dem Atlas-Grund das Ketten-Garn immer feiner seyn muß, als das des Eintrags, so ist bei ihm je ein Faden weiter zwischen 2 Blatt Zähne einzuziehen, als wie beim Zwilch-Grunde. Es kommen also statt 4—5 Fäden zwischen zwei Zähne, und in jeden Theil des Werkes statt 4—5 Flügel.

Weil man in diesem Artikel der leinenen Tischzeuge weniger auf das Lager, sondern mehr auf Bestellungen arbeitet, und weil daher fast jeder Besteller ein anderes Muster, oder wenn auch das Aehnliche solches doch größer oder kleiner, gröber oder feiner wünscht, so werden zum Vortheile des Webers alle Geschirre mit Schieb-Litzen gestrickt, d. i. jede Litze extra gebunden, damit man sie auf den Stäben beliebig hin- und herschieben, und mit einem und demselben Werke mehrere Muster erzeugen kann.

Um für solche gesteinte Stoffe ohne Beihülfe einer zweiten Person sich verschiedene Muster aufzusetzen, nimmt man einen Bogen Papier und macht auf demselben nach der Länge gerade Linien, jedoch in verschiedenartiger Weite, und um auch zugleich eine richtige Theilung des Werkes zu bekommen, sticht man mit dem Zirkel nach dem Blatte, z. B.

1 Linie über 20 Rohr,
2 — — 5 —
3 — — 8 —
4 — — 5 —
5 — — 2 —
6 — — 8 —

u. s. w. rück- oder vorwärts, wie es beliebt. Sodann macht man dieselben Linien quer über, so daß das ganze Blatt eine Parthie Würfel und länglichter Vier-Ecke bildet, und fällt dann wechselsweise diese Quadrate mit einem leichten Tusche, oder mit Tinte, nach Belieben aus; man wird oft durch bloßen Zufall die allerniedlichsten Figuren entstehen sehen.

Um nun zu finden wie vieltheilig das Werk seyn muß, so darf man nur die getuschten Quadrate überblicken; jene, welche auf den Schuß und Faden zugleich fallen, machen eine Theilung u. s. w.

Die verschiedenartigsten Muster nebst ihren Schnürungen ꝛc. für derartige Gewebe enthält das Musterbuch des Webermeisters J. M. Kirschbaum von Heilbronn, welches zwar schon im Jahr 1771 erschienen ist, jedoch wegen seiner Brauchbarkeit seit dem oft und erst im Jahr 1835 wieder bei J. D. Claß in Heilbronn neu aufgelegt wurde. Da ich nichts Besseres geben kann, und mit fremden Federn sich zu schmücken unrecht ist, so mögen die Liebhaber der edlen Bildweberkunst in des seligen Kirschbaumes Werke ihre Wißbegierde befriedigen.

2) Gezogene Arbeit.

Für künstlichere Bilder in krummlinigen Winkeln, auf Atlasgrund ist seit undenklicher Zeit der Zug eingeführt, eine sehr verschiedenartige Vorrichtung, wobei ein Gehülfe theils nach einem jeden Schusse des Webers, theils nach mehreren, kurz, nach einer vorgeschriebenen Ordnung, diejenigen Kettenfäden in die Höhe zieht, welche die Figur erfordert.

Gewöhnlich werden nun zwar zu diesem Ziehen Kinder verwendet, solches vermehrt aber jedenfalls die Handarbeit, und ist zudem so beschwerlich, daß die meisten dieser Kinder krank aussehen, und hie und da Schaden nehmen. Zudem ist die Abhängigkeit der Arbeit von dem Fleiße und der Gewandtheit Zweier schon hinderlich.

Mittel, das Ziehen zu erleichtern, sind ohne Glück versucht worden, hingegen wurden mehrere Mechanismen erfunden, den Ziehjungen ganz zu ersetzen. Dieselben fanden aber nur hie und da Eingang, denn sie bieten noch immer mancherlei Schwierigkeiten dar.

So sah ich unter Anderem in den Damast-Fabriken Bielefeld's in Westphalen viele Stühle, wobei kein eigener Ziehjunge nöthig ist,

sondern wo der Weber über seinen Kopf hin und von seinem Sitze aus mittelst einer oben am Stuhle angebrachten Vorrichtung die Rahmschnur zieht. Natürlich wird nun aber hiedurch das eigentliche Weben verzögert, und somit die Ersparniß des Lohns, welchen ein besonderer Ziehjunge verdient hätte, wieder Null, was die Bielefelder Fabrikanten selbst einsehen; sie geben jedoch als Nutzen ihrer Vorrichtung den Umstand an, daß sie bei ihr nicht nöthig haben, immer wieder neue Ziehjungen anzulernen.

Dieser Vortheil ist jedoch sicher minder erheblich, als die Rücksicht, daß wenn der Damast-Weber selbst ziehen muß, neben dem Aufenthalt in der Arbeit, seine Aufmerksamkeit getheilt seyn muß, und daß das Gewebe nicht so gleichartig ausfallen kann, als wenn er sich allein dem Schießen, Schlagen und Fadenbrechen widmen darf. In einer der ersten Leinwand-Fabriken Böhmens, zu Landskon, ist man von der Richtigkeit des so eben Angeführten so sehr überzeugt, daß man dort bei breiten Geweben auch das Niedertreten der Fußschemel durch eine zweite Person bewirken läßt. —

Der Zugstuhl ist in seinem Bau dem Stuhle, auf welchem man die gewöhnlichen Stoffe erzeugt, sehr ähnlich, denn er erhält seinen Namen erst, wenn der sogenannte Zug, (d. i. jene Vorrichtung, womit man alle Arten Dessins weben oder broschiren kann) auf demselben vorgerichtet ist.

Die Erfindung dieser Vorrichtung fällt in eine frühe Zeit, denn beiläufig vor 500 Jahren haben schon die Mauren in Spanien zu Sevilla und Saragossa, die schönsten Tapeten- und Meubles-Stoffe mittelst des Zugs erzeugt, wiewohl derselbe damals wahrscheinlich noch weit schwerfälliger vorgerichtet war, als wie der, mittelst dessen man heut zu Tage in Sachsen und Schlesien die künstlichsten Dessins hervorbringt.

Durch die neuerdings übliche verbesserte Einrichtung des Zuges ist man jedoch in keiner Hinsicht beschränkt, Alles auszuführen, was gezeichnet und gemacht werden kann, das Format der Zeichnung sey noch so groß.

Der neuere Zugstock ist ein Gestell von Holz, welches über die ganze Stuhlbreite reicht, damit es auf den obern Schwellen des Stuhls sehr gleich und fest aufliege. Der Zug besteht in einem Einsatze, welcher vormals so viele Rädchen enthielt, als Corden darüber liefen. Weil sich jedoch diese Rädchen bald ausliefen und dadurch das Ziehen erschwerten, so hat man statt der Rädchen Glasstangen angebracht, welche mehrfache Vortheile gewähren; sie kommen nämlich nicht so theuer, nehmen weniger Raum ein, und erleichtern das Ziehen um Vieles.

Der Einsatz selbst besteht in einem sehr festen Rahmen von Holz durch welchen, wenn die Theilung der Corden 500 ist, 100 Stäbchen von Messing gezogen sind. Auf dem Rahmen des Einsatzes stehen 2 Leisten von Holz, welche beide gegen hinten zu um 1 Zoll höher seyn und sehr gut auf den Rahmen befestiget werden müssen, und auf diesen Leisten ruhen die Glasstangen, über welche die Corden laufen. Alle diese Schnüre sind über die Glasstangen in gehöriger Ordnung von oben angefangen, gelegt, und so wie selbe in gerader Richtung über die Leisten herablaufen, in die Oeffnungen, welche die an den Rahmen durchgeschobenen Stäbchen lassen, eingezogen, und an die Amuren (Schnüre, welche mit der Maschine in Verbindung sind) angeschlungen.

Die sogenannten Sagetten, welche so wie die Corden von sehr reinem Bindfaden seyn müssen, werden jede einzeln, so wie dieselben sich in der Ordnung folgen, an die Corden angeschlungen und an den Fußboden befestigt, nachdem sie auch auf einen Stock von Holz geschlungen sind.

Eine Parthie Sagetten heißt man Sempi: und solcher Sempi sind zu einem Dessin 3. 4. und auch mehr erforderlich.

Die sogenannten Latze hängen an den Sagetten. Ein jeder Latz macht einen Zug oder Schuß aus, und besteht aus mehreren Schlingen, welche Bresien heißen. Eine jede solche Bresie umschlingt so viele Sagetten, als auf der Patrone (Riß) in einer Schußlinie Punkte (Dupfen) neben einander stehen.

So wie nun der Ziehjunge einen Latz nach dem andern ergreift, und gegen sich zieht, so theilen sich jene Sagetten, die der Latz enthält, von den andern, welche das Dessin ausmachen, auf das jetzt der Schuß zu fallen hat, und werden nun auch diese ergriffen und abwärts gezogen, so heben sich die Litzuren und die figurirenden Faden theilen sich von den andern.

Der Zug wird nie ganz entbehrlich werden, denn obwohl man heut zu Tage alle Dessins auf der Jaquart-Maschine auszuführen sucht, deren Trefflichkeit in mancher Beziehung freilich schlagend ist, so kann ein guter Zug bei besondern Dessins doch noch vortheilhafter seyn. Wenn z. B. eine Bestellung auf reich gezeichnete sehr breite Damastgewebe, welche man selten auf das Lager fabrizirt, einlauft, so ist es klüger, solche mittelst des Zugs auszuführen.

Denn, gesetzt das Dessin erfordere 20,000 Latze, also auf der Jacquart-Maschine eben so viel Karten, so ist die Auslage für den Fabrikanten zwischen Karten und Sempi's sehr groß verschieden. Eine 500ter Karte kostet gewöhnlich 1 kr., mithin machen 20,000

333 fl. 20 kr., hingegen für den Zug kosten die 20,000 Satze höchstens 80 fl. Zudem kommt noch, daß die Kartenbehälter (Karten-Kasten), deren 10 seyn müssen, weil man in einen Kasten nicht mehr als 2000 unterbringen kann, einen gar großen Raum einnehmen, und daß durch den Wechsel der Karten sehr viele Zeit verloren geht, indeß der Zug weder Raum noch Zeit benimmt; und daß nach Verfertigung des Stoffes, wenn kein derartiger mehr gewoben werden dürfte, Bindfaden und Zwirn wieder zu verwenden sind, wogegen die Karten, als durchschlagene Papierstreifen, gar keinen Nutzen mehr haben.

3) Die Jacquart-Maschine.

Der Franzose Jacquart erfand zu Lyon im Jahr 1814 eine Maschine, welche zu der Ausführung einfacherer und kleinerer Bild-Gewebe, worin ja der Bedarf am größten ist, all die übrigen sogenannten Dessin-Maschinen weit übertrifft, denn

1) erspart sie die Beihülfe einer Person; und demungeachtet ist ihre Bewegung mit ungleich geringerem Kraft-Aufwande verbunden, als wie beim Zugstuhl.
2) Das Spiel der Jacquart-Maschine ist bei sorgfältigem Bau so sicher und beständig, daß sie in Jahren keiner Ausbesserung bedarf und nicht die geringste Unordnung veranlaßt. Auch erlaubt dieselbe
3) ein sehr schnelles Arbeiten, ohne daß man befürchten darf, daß etwas an ihr verdorben werde; im Vergleich mit den Stühlen zu gewöhnlichen Geweben geht jedoch die Arbeit langsamer und wird schwerer, je mehr Nadeln die Jacquart-Maschine hat.
4) Die längsten Muster lassen sich mit derselben ohne Schwierigkeit ausführen und auch die Breite der Muster veranlaßt wenig Beschränkung. Hauptsächlich bietet aber
5) die Veränderung des Musters eine ausnehmende Leichtigkeit dar; selbst das Ablesen der Patronen ist weit leichter.
6) Ueber dem Stuhle lassen sich 2 oder doppelte Maschinen anbringen, um zugleich verschiedene Muster in Einem Zuge einzuweben.

Endlich

7) werden die Jacquart-Maschinen nebst ihrer Zugehörde (Karten-Schneid- und Karten-Schlag-Maschinen) jetzt bei uns gut und billig angefertigt.

Einzig den Tadel kann man auf die Jacquart-Maschine werfen, daß sie für sehr niedere und beschränkte Werkstätten nicht tauge.

Ich möchte hier gerne noch die Einrichtung der Jacquart-Maschine nebst Zugehörde beschreiben, solches ist jedoch ohne mehrfältige genaue Zeichnungen nicht wohl möglich, und deren Beigabe hatte das vorliegende Werkchen unverhältnißmäßig vertheuert. Die nützliche Maschine ist aber ja bei uns nun vielfältig verbreitet, der Liebhaber kann sie also leicht bei einem gefälligen Landsmanne in Thätigkeit sehen, und von diesem zugleich selbst hören, was ihre Tugenden sind. Ein derartiger Besuch geht über alle Beschreibungen und Zeichnungen.

Vierte Abtheilung.

Anleitung, wie Garn und Leinwand auf die schonendste und wohlfeilste Weise rein gebleicht werden.

Die Leinwand ist in ihrem roben Zustande, mit Ausnahme der ganz groben Sorten, nur in wenigen Fällen zu benützen, erst durch die Bleiche wird sie allgemein brauchbar, denn beinahe jeder Verwendung, als Stoff der nothdürftigsten Bekleidung, wie als Gegenstand des höchsten Luxus, selbst um nach völliger Abnützung als Papier zu dienen, muß das Bleichen vorangehen.

Dieses gibt der Leinwand erst Vollendung, und von einer mehr oder minder vollkommenen Bleiche hängt deßhalb auch ihr Kaufswerth ab.

Ursprünglich war das Bleichen ein Geschäft fleißiger Hausmütter, und noch jetzt findet man im Vaterlande eine Menge sorgsamer Frauen, welche auf ihren Hausbleichen oder auf den Gemeindebleichen die — für den Bedarf ihrer Familie oder zum Verkauf gewobene Leinwand auf eine zwar einfache, hingegen allzulangwierige, die Leinwand unvollkommen weiß und doch allzuschwächende Art selbst weiß machen. Nach der nämlichen Methode wird hin und wieder die vom Landmanne selbst erzeugte Leinwand in Parthien um den Lohn gebleicht, nämlich auf den sogenannten Bauernbleichen.

Endlich gibt es noch Bleichanstalten mit großen fabrikmäßigen Vorrichtungen, welche sowohl alle für den inländischen Privatgebrauch geeignete, feinere und bessere, als auch vorzüglich die für den Handel bestimmte Leinwand in großen Parthien vollkommen weiß bleichen, und namentlich die letztere Gattung durch eine angemessene Appretur verkaufbarer darstellen.

Von diesen größeren Anstalten soll jedoch in dem gegenwärtigen Aufsatze keine Rede seyn, sondern ich wünsche den Hausmüttern und den Besorgern kleinerer ganz einfacher Bleichanstalten mit nützlichen Fingerzeigen an die Hand zu geben.

1) Begriff des Bleichens.

Bleichen heißt einen Körper des Thier- oder Pflanzenreiches durch Einwirkung anderer Stoffe (die man Bleichmittel nennt), seiner natürlichen Farbe berauben, und mehr oder weniger weiß darstellen. Die Verfahrungsarten, welche man bei Ausübung dieser Kunst anwendet, sind verschieden, nach der Natur des Bleichmittels, nach der Beschaffenheit der zu bleichenden Stoffe, und nach örtlichen Gewohnheiten, durch welche man meistens den Zweck mit mehr Schnelligkeit, Sicherheit oder Vollkommenheit zu erreichen glaubt.

Die Zerstörung der Farbestoffe, welche den zu bleichenden Körpern anhaften, erfolgt entweder durch die Wirkung von Luft und Sonnenlicht, oder durch Chlor, oder durch schweflichte Säure. Dieß sind daher die drei Bleichmittel, welche bei den betreffenden Gewerben hauptsächlich angewendet werden.

Das letztere Mittel, nämlich die schwefelige Säure, welche gewöhnlich durch Verbrennen von Schwefel in kammerähnlichen Behältnissen (Schwefelkammern) erzeugt wird, wohin man die zu bleichenden Stoffe (zum Schwefeln) bringt, ist das beste Mittel zum Bleichen thierischer Stoffe (Wolle, Seide, Federn u. s. w.), hingegen für leinene Waaren ohne Werth, deßhalb wollen wir einzig die beiden ersteren Bleichmittel abhandeln.

2) Vergleichung der sogenannten natürlichen oder Rasenbleiche mit der chemischen oder Schnellbleiche.

a) Das Bleichen durch die Einwirkung der Luft und des Sonnenlichts ist die älteste und am meisten anwendbare Methode, welche zwar am langsamsten, aber eben darum (wenn es nämlich nicht allzu langsam geht) mit dem geringsten Nachtheile für die Festigkeit der gebleichten Stoffe wirkt. Das Verfahren dabei ist seiner Grundlage nach einfach, und besteht in dem Auslegen des Stoffes auf einem Platze unter freiem Himmel, wo die genannten bleichenden Mittel (Luft und Licht) hinreichend wirken können. Weil man hiezu in der Regel einen ebenen Grasplatz (den Bleichplatz, die Bleichwiese) benützt, so heißt diese Bleichmethode die Rasenbleiche; man nennt sie auch Sonnenbleiche, und, wiewohl unpassend, natürliche Bleiche, zum Unterschied von der künstlichen oder Chlorbleiche.

b) Das Chlor an sich ist ein luft- oder gasförmiger Stoff mit so höchst merkwürdigen Eigenschaften, und von so ausgezeichneten Wirkungen, daß, obgleich ich seine Anwendung bei kleinen Leinwandbleichen nicht anrathen kann, ich ihm hier doch einige Zeilen widmen muß.

Das uns Allen wohlbekannte Salz, das Kochsalz, besteht seiner größeren Hälfte nach aus Chlor, indem in 58 Loth desselben 35 Loth Chlor enthalten sind. Diese befinden sich darin in inniger Verbindung mit 23 Loth eines anderen Stoffes, den man Sodametall oder Sodium nennt; um nun aus diesem Stoffe das Chlor rein abzuscheiden, vermischt man nach gewissen Maßverhältnissen das Küchensalz mit Braunstein, Schwefelsäure und Wasser in einem Kolben, erwärmt solchen langsam, und dann wird sich das Chlor als ein gelblichgrün gefärbtes Gas von einem durchdringend stechenden und erstickenden Geruch entwickeln, welcher unvermischt beim Einathmen Husten, Schnupfen, ja selbst Blutspeien und Schwindsucht hervorzubringen im Stande ist.

In Verbindung mit Lauge oder Kalk ist jedoch das Chlor für die Lunge nicht mehr belästigend, sondern in verschiedener Hinsicht höchst nützlich. So zerstört es z. B. ansteckende Krankheitsstoffe, reinigt die durch Schimmeln dumpfig gewordene Fässer, bringt alte verlegene Samen noch zum Keimen ꝛc. — Die Wirkung des Chlors beim Bleichen erstreckt sich auf fast alle thierischen und Pflanzenfarben, auch zeichnet sich dasselbe zugleich durch die ungemeine Schnelligkeit aus, mit welcher es die Farben zerstört, und oder mehr weniger vollkommen entfärbt. —

Man bezeichnet die Bleiche mittelst Chlors durch die Namen Kunstbleiche, chemische Bleiche. Sie ist nicht in allen Fällen ebenso unbedingt anwendbar, wie die Rasenbleiche, weil sie bei der viel schnelleren Zerstörung der färbenden Materie zugleich mehr auf den Kern des zu bleichenden Stoffes selbst wirkt, und demselben einen größeren Theil seines Zusammenhangs und seiner Festigkeit raubt, als die langsam thätige Rasenbleiche.

3) Beachtungswerther Unterschied zwischen der Bleiche der leinenen Waaren von den baumwollenen.

Diese zerstörende Kraft des Chlors äußert sich besonders bei den Pflanzenfasern und zwar auffallend stärker bei denen von Flachs und Hanf, als bei denen von Baumwolle, obgleich letztere bekanntlich von Natur weit weniger Festigkeit und Zähigkeit besitzen. Der Grund, warum die Chlorbleiche auf Leinenstoffe angewendet leicht einen bedeutenden Schaden für die Haltbarkeit des Gewebes im Gefolge hat, liegt jedoch hauptsächlich darin, daß bei der starken, natürlichen Färbung des rohen leinenen Garnes eine oft wiederholte Behandlung mit Chlor nothwendig ist.

Die Faser des Flachses besitzt nämlich im ganz rohen Zustande eine licht graugelbe (blonde) Farbe. Durch das Rösten, welches

man anwendet, um die Faſern von den holzigen und rindigen Theilen der Stängel löſsbar und der Zertheilung fähiger zu machen, wird jedoch und, zwar bei der ſorgfältigſten Thau- oder Waſſer-Röſte, die Farbe viel dunkler, indem ſich, wie es ſcheint, durch Zerſetzung des grünen Satzmehles der Rinde, eine färbende Subſtanz bildet, welche ſich feſt mit der Faſer vereinigt. Daher kommt es, daß ohne Röſte bereiteter Flachs viel lichter (heller) iſt, als der gewöhnliche, im Thau oder Waſſer behandelte, und daß auch dieſer hellere Farbe-Stoff des ungeröſteten Flachſes durch Waſchen mit Seifenwaſſer größtentheils entfernt werden kann, ſo daß die Faſer eine ziemlich weiſe Farbe bekömmt.

Die Baumwolle dagegen enthält zwar im rohen Zuſtande eine Materie, welche ihr wie ein Firniß anhängt und die eigenthümlich blendende Weiſe der Faſer verdeckt, es bedarf jedoch nur eines Ausweichens oder Auswaſchens, um die Faſern von den oberflächlich anklebenden Unreinigkeiten zu befreien, und einer ganz einfachen Bleich-Behandlung, auf was immer für eine Bleichmethode, um ihnen die höchſte Weiße und den reinſten Glanz zu geben.

Dieſe außerordentliche Verſchiedenheit der baumwollenen Stoffe von den leinenen berechtigt deßhalb nicht nur das völlige Bleichen mit Chlor für erſtere ebenſo ſehr zu empfehlen, als für letztere zu mißrathen, ſondern es gibt auch, ganz abgeſehen von der Chlorbleiche, den weiteren Fingerzeig, daß es nicht klug iſt, bei Geweben, welche aus Leinen- und Baumwoll-Garn gemiſcht, verfertigt ſind, zu verlangen, der leinene Faden ſolle ſo weiß gebleicht ſeyn, wie der baumwollene; denn es bedarf, wenigſtens einer zwanzigfach ſtärkeren Kraftanwendung als zum vollkommenen Bleichen baumwollener Waare nöthig iſt, um die Leinwand nur auf den Punkt zu bringen, wo man bei baumwollenen Geweben anfängt, und bis alſo die leinenen Fäden ſo weit gebleicht ſind, werden die baumwollenen durch ihre neunzehnmal überflüſſige Bearbeitung allzuſehr geſchwächt.

4) Ueber die Auswahl der beſten Bleichmethode.

Um jedoch wieder auf das als Bleichmittel vielfach angeprieſene Chlor zurückzukommen, ſo hat bis jetzt die Erfahrung gelehrt, daß die ſogenannte Schnellbleiche bei gewöhnlichen Leinenwaaren nicht nur in mannigfacher Beziehung gefährlich, ſondern auch koſtſpielig ſey, und daß ſie namentlich bei Hausbleichen, wo man den kitzlichen Arbeiten mit Chlor unmöglich die gehörige Aufmerkſamkeit widmen kann, ſich völlig unanwendbar zeigt. Wir wollen uns deßhalb ganz an die uralten, aber ſicherſten und wohlfeilſten Bleich-

Wirkung der Sonne, des Laugen-Salzes und des Waſſers kann die Leinwand nie vollkommen weiß gebracht werden.

f) Schwache Laugen wirken nur auflöſend auf den Farbeſtoff, ſtarke aber nebſtbei noch auf Koſten der Leinwandfaſer ſelbſt.

g) Mit Kalk geſchärfte Laugen, wenn ſie nicht ſehr mit Waſſer verdünnt ſind, wirken ſtärker auf den Faſerſtoff, aber auch ſehr zerſtörend auf die Leinwand.

h) Durch erhöheten Wärmegrad wird dieſe Auflöſungskraft verſtärkt, aber die gleich anfänglich angewendete Siedhitze erſchwert und verhindert den gewünſchten Erfolg; ſo wie noch höhere, als Siedhitze die Leinwand in ihrer Grundmiſchung angreift.

i) Durch das Einlegen der Leinwand in die Lauge und noch mehr durch das Kochen in der Lauge verliert letztere, wenn ſie nicht allzu ſtark angewendet wird, ihre ſalzige Eigenſchaft, (eine ſolch abgenützte Lauge nennt man todt) und färbt ſich dunkel, weil ſie den Farbeſtoff der Leinwand auflöst.

k) Die zurübleibende abgenützte Lauge beträgt nicht die Hälfte ihrer verwendeten Menge, die andere größere Hälfte bleibt in der Leinwand und wird mit derſelben in der Regel auf den Bleichplatz gebracht. Waſcht man dieſe anhängende Lauge vorher aus der Leinwand, ſo iſt, wie bereits geſagt, der Erfolg des Bleichens geringer, d. h. eine ſolch ausgewaſchene Leinwand wird niemals ſo bald und ſo vollkommen weiß als jene, welche man mit der Lauge auslegt. Zwar ſcheint es weit zweckmäßiger, den — der Leinwand anhängenden Farbſtoff ſo oft fortzuſchaffen, als ihn die Lauge aufgelöst hat, und ein ſolches Entfernen des Aufgelösten aus der Leinwand durch Walken oder dergleichen iſt, wie hiernach bemerkt, zu Zeiten unumgänglich nothwendig, hingegen beim Auslegen der mit Lauge behandelten Leinwand an Luft und Sonne lehrt die Erfahrung, daß hier die Anweſenheit der Lauge nützlich, ja ſogar nöthig ſeye, ſowie daß der in einer ſchwachen Lauge anweſende aufgelöste Farbſtoff durch das Trocknen ſich nicht auf's Neue mit der Leinwand verbinde, oder ſo verändert werde, daß er, um ſich wieder aufzulöſen, neues Bearbeiten mit Lauge bedürfe, ſondern, daß er ſich nachher recht leicht mit bloßem Waſſer wegwaſchen laſſe.

l) Die Seife benimmt zwar der Leinwand die loſe abhängenden Unreinigkeiten, und gibt ihr Geſchmeidigkeit, ſonſt äußert dieſelbe aber keine andere Wirkung als wie eine reine Lauge.

m) Um aus der Leinwand die während der Bleicharbeit ſich auflöſenden Unreinigkeiten vollkommen zu entfernen, muß ſie von Zeit zu Zeit entweder in einer zweckmäßig eingerichteten Walke be-

handelt oder in deren Ermanglung unter immerwährendem Zufluß von reinem Wasser und öfterem Umwenden fleißig und reinlich mit den Händen durchgerieben und ausgewunden, oder mit den Füßen ausgetreten, oder mit Dreschflegeln durchgearbeitet werden.

n) Auch bei einer ganz tadellos und glücklich vollbrachten Bleiche verliert die Leinwand etwas von ihrer Haltbarkeit, und ungefähr 20 Procente an ihrem Gewichte, wobei zu bemerken ist, daß die gröbere und schlechtere mehr — die feine und beste aber weniger Gewicht-Verlust leidet.

6) Erfordernisse zur einfachen Rasenbleiche.

Um auf die allereinfachste Weise bleichen zu können, sind ein Wiesen- oder Rasenplatz, Wasser, Holzasche, oder Pottasche oder Soda, so wie einige Werkzeuge nebst Feuerungs-Einrichtung unumgänglich nöthig. Weil die besondern Eigenschaften dieser Hülfsmittel von großem Einfluß auf das Bleichgeschäft sind, so verdienen sie wohl, etwas näher betrachtet zu werden.

a) Der Wiesen- oder Rasenplatz,

um die Leinwand darauf auszubreiten und nach Umständen zu begießen, darf nicht sumpfig oder der Ueberschwemmung ausgesetzt seyn, sondern muß trockenen Boden und am besten gegen Nord oder Nordwest eine sanft aufsteigende sonnige Lage haben.

Wenn reines weiches Wasser zum bequemen Schöpfen und Gießen in der Nähe sich befindet, um so besser. Eben so wünschenswerth ist zu Ersparung von Zeit so wie um der Sicherheit willen die Nähe der Bleichwerkstätte und des Wohnhauses.

Ein kurzer, feiner, jedoch dichter Rasen ist zum Darauflegen der Leinwand am geeignetsten. Fette Grasarten liebt man im Allgemeinen nicht, weil, wenn von solchen beim Abmähen einiges auf dem Plane zurückbleibt und hier vom Thaue benetzt wird, die aufgelegte Leinwand schwer zu vertilgende Flecken erhält. Die Köpfe des weißen Klees, die Blüthen der Pappel, und einige gelbblühende Gräser, namentlich der Löwenzahn, der Hahnenfuß, (Schmalzblume) und die Wolfsmilch thun das Gleiche.

Manche tadeln auch die Nähe von Bienenständen, weil sich dann häufig Flecken von Wachs zeigen sollen. Mir sind zwar derartige Flecken noch nicht vorgekommen, die Sache verdient jedoch immerhin Beachtung. Jedenfalls halte man das Geflügel von seiner Bleiche entfernt, und suche die etwa sich zeigenden Schnecken wegzufangen, weil beiderlei Thierarten die Leinwand beschmutzen. Auch habe man auf Mäuse und Eidechsen ein wachsames Auge, weil von diesem Ungeziefer öfters die Bleichwaren erbärmlich zernagt wird.

Endlich meide man wegen des Staubes die Nähe starkbesuchter Straßen, wegen des Rußes, der Asche ꝛc. die Nachbarschaft großer Feuerungen, und wegen des Rindenstaubes die Lohmühlen.

Für den Fall, daß dem Bleichplatz einige der oben angeführten Eigenschaften fehlen sollten, daß z. B. der Rasen vielleicht nicht vollkommen trocken ist, oder allzuviel fette Gräser hat, oder wenn derselbe nicht hinlänglich mit Gras überwachsen ist, und hiedurch die Leinwand auf der kahlen Erde nach dem Begießen ꝛc. schmutzig wird, oder wenn ihn endlich Maulwürfe unvertilgbar mit unangenehmen Besuchen beehren; dann ist es bei einem nicht allzugroßen Bleichgeschäfte räthlich, den Bleichplatz in gehörigen Zwischenräumen entweder mit 4″ breiten Latten zu überlegen, oder mit Schrägen aus geschälten Stangen von Nadelholz zu versehen, und erst auf diese die Leinwand zu spannen, jedoch so, daß, damit begossen werden kann, seinetwegen in gehörigen Zwischenräumen schmale Gänge offen gelassen werden.

b) Das Wasser,

welches man zum Einweichen, Bäuchen und Begießen der Leinwand gebraucht, soll rein und weich seyn. Es darf am allerwenigsten Eisen enthalten, denn bei ihm würde die Leinwand anstatt weiß — allmählig rostgelb werden. Weniger, jedoch immerhin nachtheilig, ist die Gegenwart von Gyps, und unangenehm für eine wahrhaft solide Bleiche bleibt gewiß auch ein kalkhaltiges Wasser, obgleich solches von manchen Bleichern deshalb geliebt wird, weil es der Leinwand einen scheinbar guten Angriff gibt, d. h. bei seinem Anfühlen glaubt man, es habe viel Dichtigkeit.

Ob ein Wasser Eisen mit sich führe, ist leicht zu erkennen, weil es in diesem Falle einen gelben Schlamm (Oker) auf dem Boden und den Seiten seines Laufes absetzt, und eben so leicht findet man den Gehalt an Gyps oder Kalk, indem das — mit solchen Erden geschwängerte Wasser bei dem Aufkochen trübe wird, und einen Satz bildet, welcher sich bei öfters wiederholtem Kochen an dem Boden des Gefäßes festsetzt, und unter dem Namen Pfannenstein bekannt ist; auch kochen sich in derartigen Wassern die Hülsenfrüchte nicht weich.

In der Regel zieht man beim Bleichen das helle Fluß- oder Bachwasser dem Brunnenwasser vor, weil ersteres gewöhnlich weicher und wärmer, das letztere hingegen hart und kalt ist, man darf jedoch gewiß keinen großen Nachtheil fürchten, wenn zum Bäuchen eine Quelle oder ein Brunnen angewendet werden muß, der hartes Wasser enthält, wenn es nur eisenfrei ist, weil dessen Gehalt an Kalk oder Gyps meistens äußerst gering ist. Mir sind mehrere als vor-

züglich anerkannte große Bleichanstalten bekannt, welche sich sehr harter, jedoch eisenfreier Wasser bedienen müssen.

Uebrigens ist hier noch zu bemerken, daß man irrigerweise oft die allerreinsten Wasser, welche, dem Urgebirge kaum entquollen, noch kühl und frisch in Bächen fortrinnen, im Gegensatz zu matten Teich- oder Sumpfwassern auch hart nennt; diese sind aber keineswegs beim Bleichen nachtheilig, sondern im Gegentheil die allerbrauchbarsten.

Dagegen hüte man sich wo möglich vor Wasser aus Pumpbrunnen.

c) Holz- und Pottasche.

Die Güte und Brauchbarkeit der verschiedenen Aschensorten richtet sich nach ihrem Gehalt an Laugensalz (Kali) und ist nach den Holzarten oder Strauchgewächsen, aus welchen sie gebrannt wird, sehr verschieden.

In Torfasche findet sich z. B. keine Spur von Pottasche. Versuche haben gezeigt, daß 1 Theil Torfasche 3 Theile gute Holzasche ganz verderbte, so daß in der — aus diesem Gemenge dargestellten Lauge gar kein kohlensaures Kali mehr vorhanden ist, der wirksame Bestandtheil also gänzlich fehlt. Pflanzen, welche nicht holzig sind, geben die meiste und reichhaltigste Asche. Aus demselben Grunde geben Sträucher mehr als Bäume, Blätter mehr als Zweige, Zweige mehr als der Stamm. Von allen bis jetzt untersuchten Pflanzen liefert der Wermuth die meiste Pottasche, denn es lassen sich aus 1000 Loth Wermuthasche — 748 Loth Pottasche gewinnen.

1000 Loth Asche von

„ „ „ „	Buchsbaum	geben 78 Loth	Pottasche
„ „ „ „	Eichenholz	„ 111 „	
„ „ „ „	Fichtenholz	„ 132 „	
„ „ „ „	Buchenholz	„ 219 „	

so daß es also ein Vorurtheil ist, wenn man glaubt, je härter das Holz, desto reicher sey dessen Asche an Pottasche.

Je weißer die gebrannten Aschenarten sind, um so besser sind sie. Kann man die Asche, selbst von schlecht bezeichneten Holzarten, so lange brennen, bis sie ganz weiß ist, so wird sie sehr vollkommen, und deshalb gilt beim Ankauf der Asche die Regel, daß Asche aus großen Feuerungen die beste ist, weil sie hierin am meisten ausglüht.

Uebrigens muß man die Aschensorten ohne Unterschied, ehe man solche auslaugt, sorgfältig von Kohlen und andern fremden Theilen durch's Sieben reinigen.

Die rohe Holzasche enthält verhältnißmäßig nur sehr wenig Laugensalz und zwar 1 bis 6 Procent, je nachdem sie mehr oder weniger weiß gebrannt ist. Wer mithin für sein Bleichgeschäft

nicht selbst hinlänglich Asche erzeugt, der kaufe nur dann rohe Holzasche, wenn man die besseren Sorten Pottasche nicht zu mäßigen Preisen oder in hinlänglicher Menge haben kann.

In 10 württemb. Simri mittelguter und gesiebter Heerd- oder Ofenasche sind gewöhnlich 12 Pf. in besser ausgebrannten auch wohl 15 Pf. gut calcinirte Pottasche enthalten. Sobald also z. B. ein Simri mittelgute Holzasche über 11 kr. und der Centner gute Pottasche nicht über 16 fl. zu stehen kommt, dann ist es wirthschaftlicher Pottasche zu erkaufen.

Bei einiger Uebung findet man den mehr oder mindern Gehalt der Asche an Laugensalz entweder durch einen Griff mit der Hand, oder man gießt in zweifelhaften Fällen Wasser darauf, und schließt aus dem mehr oder minder fetten Gefühle, welches dieses eine Zeit lang darauf gestandene Wasser auf der Haut hervorbringt, mit Recht auf ihren mehr oder mindern Kaligehalt.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir eines sehr häufigen Irrthums zu erwähnen, dessen Berichtigung auch für das Bleichen von Werth ist.

Viele verstehen nämlich die freilich ungeeignete jedoch allgemein übliche Benennung „fette Lauge" buchstäblich, und glauben also, die Fettigkeit, welche sich beim Berühren einer etwas kräftigen Lauge fühlen läßt, liege, gleich dem Oele, in der Lauge selbst.

Dieser Glaube ist jedoch sehr falsch, denn die reine und starke Lauge besitzt keine Spur von der schonenden und erhaltenden Milde des Oels, sondern dieselbe ist fressend (ätzend), sie greift die Haut der Finger an, und aus den hiermit aufgelösten Fleischtheilen unserer Hände besteht das, was wir Schlüpfriges (Fettes) fühlen.

So leicht nun mit einer scharfen Lauge schmutzige Hände, und wenn sie auch noch so hart wären, zu reinigen sind, weil das Laugensalz die äußersten Theile der Haut nebst dem daraufliegenden wegbeizt, im ähnlichen Verhältnisse wird auch schmutzige Wäsche oder zu bleichende Leinwand gesäubert, das heißt, um so mehr auf Kosten ihrer Haltbarkeit angegriffen, je stärker die Lauge angewendet wird, als gerade nöthig ist, um die Unreinigkeiten aufzulösen. —

Wer einen Vorrath zu Holzasche zum späteren Auslaugen sammelt, der handelt klug, wenn er die rohe Asche nach dem Sieben ballt, d. h. dieselbe mit Wasser befeuchtet, durcheinander arbeitet, und dieses so lange wiederholt, bis sich die Asche in der Hand ballen läßt.

Dieses Verfahren erleichtert das nachherige Auslaugen um Vieles, weil die gute Asche gewöhnlich in größeren oder kleineren Stücken

zusammensintert, durch das unmittelbare Auslaugen mit Wasser weniger vollkommen ausgezogen — im feuchtgemachten Zustande hingegen leichter erreicht werden kann.

Bekanntlich ist die Pottasche nichts anders, als die eingekochte und dann ausgeglühte (calcinirte) Aschenlauge, und stellt deshalb das Salz der letztern in verdichtetem Zustande dar. Eine gute Pottasche zeichnet sich äußerlich dadurch aus, daß man sie gleichsam steinigt, hart und rauschend findet, wenn man mit einem Messer in sie hineinsticht. Ihre Farbe ist bald weiß, bald bläulich, bald grau. Sie muß auf der Zunge scharf laugensalzig und ätzend schmecken, an der Luft gern Feuchtigkeit anziehen und zu einer scharfschmeckenden Flüssigkeit zerfließen. Auch soll dieselbe als Zeichen ihrer Güte sich in siedendem Regenwasser bis auf eine möglichst geringe Menge erdigen Niederschlages vollkommen auflösen.

Sehr zu bedauern ist, daß die Pottasche öfters absichtlich verfälscht in Handel kommt, namentlich mit Kochsalz oder mit Seifensieder-Fluß, oder gar mit Sand, welcher durch das Zusammenschmelzen mit dem Laugensalz zu einer im Wasser auflöslichen Materie umgeändert worden ist, und deßhalb gleich den ersteren zwei Verfälschungsmitteln durch keine gewöhnliche, sondern nur durch eine genaue chemische Prüfung gefunden werden kann.

Die Soda, ein der Pottasche ähnliches Laugensalz, welche bei uns durch ihre neuerdings sehr häufige Verwendung in den Seifensiedereien bekannt ist, findet sich theils frei in der Natur, z. B. in den ungarischen Marschländern und Sümpfen (Salzseen), theils gewinnt man dieselbe durch das Verbrennen gewisser Meerpflanzen, theils bereitet man sie, und zwar namentlich in Württemberg, künstlich aus Kochsalz. Weil nun die beiden ersteren Sorten durch ihren weiten Hertransport für uns allzutheuer sind, so kann nur die letztere Art von Soda hier in Betracht kommen.

Man fabrizirt bei uns rohe — und aus solcher durch Reinigen die weiß krystallisirte Soda oder durch Ausglühen die calcinirte Soda. Die erstere zeichnet sich durch ihre ungleich graue und trübe Farbe, so wie durch ihren schwefeligen Geruch aus. Eben dieser Schwefeltheile wegen ist jedoch für den Zweck einer reinen Ausbleichung die rohe Soda nicht anzurathen, denn wenn man die aus ihr bereitete Lauge auch noch so pünktlich mittelst durchseihen's (Filtiren's) zu reinigen sucht, so zeigen sich doch auf der — mit dieser Lauge heiß behandelten Bleichwaare gelbe Flecken, welche sich nur schwer wieder entfernen lassen. Und wenn nun vollends die Lauge aus roher Soda nicht fleißig durchgeseihet worden ist, so erhält die Leinwand eine blaugraue Farbe.

Die krystallisirte Soda erscheint als ein weißes Salz, das nun zwar von dem eben berührten Fehler der rohen Soda frei ist, derzeit aber für den Bleicher noch einen Hauptmangel in ihrem hohen Preise hat.

Die krystallisirte Soda enthält nämlich, wie solche im Handel vorkommt, obgleich sie äußerlich ganz trocken erscheint, beinahe noch einmal so viel Krystallwasser als Salz, so daß man mit 143 Loth krystallisirter Soda nicht mehr bezwecken kann, als mit 69 Loth trockener Pottasche, und man folglich von ersterer 74 Loth mehr gebraucht, um dieselbe Wirkung hervorzubringen.

Man muß sich dieses Verhältniß wohl merken, um nicht durch den scheinbar wohlfeilen Preis der krystallisirten Soda (derzeit 10—12 fl. pr. Ctr.) irre geführt zu werden. Sie enthält zu viel Wasser, das ohne alle Wirkung ist, und das man doch beim Einkauf mitbezahlen muß.

Soll die krystallisirte Soda mit Vortheil in den Bleichen statt der Pottasche Anwendung finden, so dürfen 143 Pfund der erstern wenigstens nicht theurer zu stehen kommen, als 86 Pfd. gute Pottasche, vorausgesetzt, daß diese 80 Procent reines kohlensaures Kali enthält. Ist die Pottasche sehr schlecht und enthält nur 50 Procent reines kohlensaures Kali, so ist das Verhältniß wie 143 kohlensaure Soda zu 138 Pottasche.

Endlich darf ich die Erfahrung nicht verschweigen, welche schon in den Siebenziger Jahren der schottische Arzt Home veröffentlichte, und die im letztvergangenen Sommer von dem geschickten und emsigen Bleichinhaber Helferich zu Kirchheim, sowie gleichzeitig von mir auf der Uracher Bleiche gemacht wurde, daß nämlich die Lauge aus weiß krystallisirter Soda, wenn auch noch so rein zubereitet und zweckgemäß angewandt, das Bleichen der Leinwand weit nicht so fördere, als wie die reine Aschenlauge, daß sie hingegen auf baumwollene Waaren eine gleichgute Wirkung äußere.

Weil bei jeder gut eingerichteten Bleiche, wo mit Sachkenntniß, und Sparsamkeit gearbeitet wird, die im Handel vorkommenden Aschen- und Soda-Sorten, auf ihren Gehalt an Laugensalz (Kali) genau geprüft werden sollten, indem ja einzig das Letzte als bleichendes Mittel zu betrachten ist, auch weil alle äußern Kennzeichen zu Beurtheilung der Güte einer Asche ꝛc. d. h. ihres eigentlichen Gehalts an Kali sehr trüglich sind, und nur die chemische Prüfung für diesen wichtigen Gegenstand ein zuverlässiges Ergebniß verschafft, so kann ich mich nicht enthalten, die — so viel mir bekannt, einfachste

Methode: die Asche ꝛc. auf ihren Gehalt an Laugensalz chemisch zu untersuchen, zur Nachahmung zu empfehlen.

Sollte der Bleicher diese chemische Prüfung selbst nicht vorzunehmen wagen, so kann und wird sie ihm ja der nächste Apotheker auf freundliches Ansuchen besorgen, jedoch hoffentlich ohne eine 99-fache Anrechnung für seine Gefälligkeit.

1) Bei der Holzasche.

Man übergießt 6 württemb. Ecklen Asche mit 3 Maas kaltem Wasser, rührt das Gemenge ein paarmal um, und überläßt es dann 12 Stunden der Ruhe, damit es sich setzen, und hernach durchgeseiht werden kann.

Diese klare Flüssigkeit soll nun $2^1/_2$ Maas oder 10 Pf. betragen und so viel daran fehlt wird Wasser hinzugesetzt, oder wenn sie mehr beträgt, durch Abrauchen auf diese Quantität zurückgebracht.

Wenn sie nun im letztern Falle (des Abrauchens) wieder erkaltet ist, so bringt man in dieselbe einen 1000theiligen Laugenmesser (Areometer), dessen Grade jeder 1 Pf. Kali in 1000 Pf. Lauge anzeigt.

Ist die Asche gut, so wird der Laugenmesser zwischen 12—15 Grade anzeigen. Gesetzt, er zeige 13 Grade, so ergibt sich durch Berechnung, daß in jenen 10 Pf. Lauge mit Beseitigung eines kleinen Bruchtheiles 1000 Gran oder 4 Loth 40 Gran in 3 württ. Simri aber 4 Pf. 5 Loth Pottasche enthalten sind, so wie daß jeder Grad dieses Areometers bei obigem Verhältniß von Asche und Wasser $10^1/_4$ Loth Pottasche in 3 Simri Holzasche anzeige.

In Ermanglung eines solchen Areometers dürfen nur obige 10 Pfd. Lauge in einer eisernen Pfanne bis zur Trockne eingedickt werden, wodurch man den ganzen Gehalt der rohen Pottasche erhält. Durch genaue, immer mit gleichen Quantitäten angestellte Versuche wurde gefunden, daß, wenn Holzasche mit Wasser ausgekocht wird, die Lauge nicht nur überhaupt mehr — sondern auch das meiste kohlensaure Kali aufgelöst enthält. Wurde Asche nur mit heißem Wasser angerührt und selbst erst nach 24 Stunden das Flüssige abgeseiht, so war die Lauge in jeder Beziehung viel schwächer als die vorige; und wurde die Asche auf gleiche Weise mit kaltem Wasser bereitet, so zeigte sich nur geringer Unterschied gegen die Letztere.

Es ist also klar, daß das Kochen den Vorzug verdient, allein diese Verfahrungsart wird dadurch beschränkt, daß der vorhandene Kessel gewöhnlich aus Kupfer besteht, welcher, wenn das Kochen lange dauert, und die Laugenmasse im Kessel erkaltet, angegriffen wird.

Hier ist nun das beste Verfahren, die zuvor befeuchtete Asche in einen mit grober Leinwand oder mit Stroh ausgelegten Korb oder auf ein starkes Leinentuch, welches über die — in eine Kufe gesetzte Bleichwaare ausgebreitet ist, zu schütten, und hier fest, so wie gleichförmig einzudrücken; aus dem naheſtehenden Kessel anfänglich warmes und allmälig bis zum Kochen erhitztes Wasser aufzugießen, die durchgeträufelte Lauge wieder abzugießen, in den Kessel zurück und wieder in's Sieden zu bringen und neuerdings aufzugießen, auch solches noch einigemal zu wiederholen.

Was sodann die Methode, den Kaligehalt

2) der Pottasche

zu erforschen betrifft, beruht auf dem Grundsatze, daß gleiche Mengen gleicher Säuren auch eine gleiche Menge Kali zu ihrer Sättigung erfordern.

Nachdem man durch wiederholte Versuche bestimmt gefunhat, wie viel 100 Gran ganz reines Kali von einer mit 4 Theilen Wasser verdünnten Schwefel-Säure zur vollkommenen Sättigung erfordern, so wiegt man eben so viel von der nämlichen verdünnten Säure in ein Fläschchen ab, und verstopft es gut mit Klebwachs.

Will man nun eine Pottasche untersuchen, so zerreibt man verschiedene Stücke derselben, und wiegt genau 200 Gran ab, darauf leert man den Inhalt des Probefläschchens in ein Glas und verdünnt diese Säure noch mit 10mal so viel Wasser. Nun bringt man von der abgewogenen Pottasche nach und nach kleine Portionen so lange in die Säure, bis bei beständigem Umrühren kein Aufbrausen mehr erfolgt. Was an dem Boden des Glases unaufgelöst in groben Körnern, zurückgeblieben seyn wird, sind die zufälligen Unreinigkeiten, blieb außerdem die Flüssigkeit klar, so ist die Pottasche von beigemischten Erden frei, ist sie aber trübe geworden, und macht einen feinzertheilten gallertähnlichen Satz, so zeigt dies von beigemischter Kieselerde.

Jetzt wiegt man dasjenige, was von den 20 Gran nicht verbraucht worden, und findet daraus den Gehalt des reinen Kali, in der untersuchten Pottasche. Bleiben z. B. bei reiner Pottasche

α) 80 Gran zurück, was bei unverfälschter gewöhnlich der Fall zu seyn pflegt, so enthalten 120 Pf. — 200 Pf. reines Kali, und wenn bei einer andern,

β) nur 50 Gran zurückbleiben, so enthalten 150 Pf. nur 100 Pf. reines Kali, und 150 Pf. der letztern sind nur so viel werth, wie 120 Pf. der erstern.

d) Kalk.

Wenn man der Holzasche, oder Pottasche oder Soda einen verhältnißmäßigen Zusatz von frisch gebranntem Kalk gibt, so wird die hieraus bereitete Lauge ätzend oder kaustisch genannt; die ohne Kalkzusatz gefertigte Lauge heißt man dagegen mild oder kohlensauer.

Eine kaustische Lauge besitzt nicht allein ein viel größeres Bestreben, die Materie, womit die Pflanzenfaser theils durch die Natur, theils durch die Bearbeitung verunreinigt ist, aufzulösen und zu zerstören, sondern sie zieht auch nach der Behauptung erfahrener Bleicher den vierten Theil färbenden Stoffes mehr aus der rohen Leinwand als die Lauge im milden Zustande zu wirken vermag. Namentlich werden alle fetten Theile der — zu bleichenden Waare durch die kaustische Lauge aufgelöst und in eine seifenartige Flüssigkeit verwandelt.

Weil jedoch das ätzende Laugensalz auf die Leinwand zerstörend wirkt, so darf die Lauge aus ihm nur höchst verdünnt benützt werden. Und weil, wenn man zum Aetzendmachen der Lauge zu viel Kalk anwendet, die hierdurch entstehende ätzende Kalkerde auf die Haltbarkeit der Pflanzenfaser, ebenfalls einen schädlichen Einfluß hat, so muß man solches zu verhüten wissen. Das Bleichen mit derartiger Lauge setzt daher einen schon geübten Bleicher voraus, welcher die Natur seiner zu behandelnden Bleichwaare und seiner zu verwendenden Materialien genau erkennt.

Aus dem bereits Gesagten möchte nun zur Genüge hervorgehen, daß die Aetzlauge beim Bleichen ein mächtiger Beistand ist, wenn man sich ihrer mäßig bedient, daß sie jedoch ein gefährlicher Feind seyn kann, wenn man ihren Dienst mißbraucht.

Aber selbst auch demjenigen, welcher zuversichtlich glaubt, den Mißbrauch gänzlich verhüten — und namentlich sehr verdünnte Aetzlaugen unschädlich anwenden zu können, muß ich wohlmeinend rathen, die Laugen auf keinen Fall vollkommen kaustisch zu machen, sondern mit Beseitigung aller jener Proben, welche nöthig sind, um zu finden, ob die Lauge durch den Zusatz einer allzugroßen Menge Kalks auch nicht etwa überkaustisch geworden seyn, nur

3 Pfund Kalk auf 100 Pfund gute Holzasche,
25 „ „ „ „ „ „ Pottasche,
10 „ „ „ „ „ „ krystallisirte Soda

zu verwenden.

Der Kalk, dessen man sich zum Aetzendmachen oder Reinigen der Lauge bedienen will, muß gut gebrannt, namentlich hart und

klingend seyn, sich mit starker schneller Erhitzung im Wasser ablöschen und dann mit Wasser verdünnt wenig Rückstand absetzen.

Zum Mischen mit der Asche ist der frisch gebrannte Kalk am wirksamsten. In Gegenden, wo der gebrannte Kalk weit hergeschafft werden muß, und man nicht immer über frisch gebrannte Waare zu verfügen hat, kann man den Kalk in seinem ätzenden Zustande lange auf nachstehende Weise erhalten:

Man lasse sich eine viereckige mit Steinen ausgemauerte Grube in die Erde machen, in welcher der Kalk mit wenigst möglich Wasser zu einem dicken Brei gelöscht wird. Auf diesen Kalkbrei gieße man so viel Wasser, daß solches wenigstens einen Zoll hoch darüber steht, und schließe dann die Grube möglichst luftdicht.

Will man nun eine Parthie dieses Kalks benützen, so stich man seinen Bedarf mit einer Schaufel heraus, gieße hiefür die gehörige Menge Wassers bis zum Ueberdecken wieder hinzu und schließt sodann die Grube wieder möglichst sorgfältig.

Auf diese Weise erhält sich der gelöschte Kalk mehrere Monate lang, ohne an seiner Aetzkraft etwas zu verlieren.

e) Seife.

Eine gute Seife, sie mag aus Fett oder Oel bereitet seyn, zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

1) sie darf die Hände nicht fettig oder schmierig machen;
2) keinen scharfen Laugengeschmack besitzen; und
3) muß sie sich in Regenwasser vollkommen auflösen.

Die Fettseife ist übrigens zum Bleichen vorzüglicher als wie die Oelseife, denn die letztere gibt der Bleichwaare immer einen gelben Schimmer, welcher nur durch Behandlung mit heißer Lauge wegzuschaffen ist.

f) Werkstätte nebst Zubehörde.

Jede Einrichtung ist um so vortheilhafter, je weniger Geräthschaften man bedarf, und je einfacher diese sind; gleichwie ein Geschäft um so leichter und nützlicher zu vollführen ist, je weniger man Arbeit zu seiner Verrichtung nöthig hat.

Für Haushleichen braucht man deßhalb ueben den gewöhnlichen Waschgeräthschaften, als da sind; ein Kessel nebst Feuerung, ein größerer Zuber mit einer schließbaren Oeffnung im Boden, nebst hölzernem Dreifuß, ein kleinerer Zuber zum Unterstellen, ein langgestieltes Schöpfkübelchen, und zwei hinlänglich große Aschentücher, höchstens noch, wenn man die Asche abgesondert auslaugen will, die Aschenbütte mit doppeltem Boden nebst untergestelltem Laugenzuber, von welchen Geschirren weiter unten beim Laugenbereiten mehr die Rede seyn wird, sodann einen Schubkarren zum Aus- und Einführen

der Leinwand, eine Gießkanne mit feinem Seyer, endlich zum Auslegen auf die Bleichwiese und zwar des Garnes eine Parthie 3 Fuß langer, 1 Zoll starker, runder glattgehobelter Stäbe aus tannen Holz, und zum Anspannen der Leinwand an ihren beiden Enden mittelst Schlaufen die erforderliche Anzahl Nägel aus einem nicht färbenden Holze.

Im Allgemeinen ist hier zu bemerken, daß bei allen zum Bleichen erforderlichen Geräthschaften das Eichen- und Erlenholz wegen ihres Farbestoffes vermieden werden muß, und daß man auch das Eisen wegen seinem Roste nie in Berührung mit Leinwand bringen soll.

Geschlachtes harziges Forchenholz ist das geeignetste zu Bleichgeschirren. Bei Gefäßen, wo die Bleichwaare von der Lauge so gleichförmig durchdrungen werden soll, ist es gut, wenn sie oben weiter sind als unten.

Wer die in mehrfacher Beziehung löbliche Gewohnheit hat, die Bleichwaare, wenn sie durch vorhergegangenes öfteres Einlegen in warme und heiße Lauge von ihren groben Unreinigkeiten befreit ist, im Kessel unmittelbar zu kochen, der lasse sich, um das Anlegen der Waare an den Seitenwänden des Kessels, also um die Kesselflecken zu verhindern, einen Korb von geschälten starken Weiden verfertigen, dessen Gestalt der Form des Kessels ganz entsprechend ist, damit der Korb bequem in den Kessel hineinpasse. Vor dem wirklichen Gebrauche des neuen Korbes koche man ihn mehreremal mit schwacher Lauge aus, damit ihm seine färbenden Theile entzogen werden, ehe er mit Bleichwaaren in Berührung kömmt.

Wer die hiernach beschriebene einfache Vorrichtung zum Selbstübergießen der Lauge beim Bäuchen im Kessel nicht anwenden mag, der kann dem ohne Uebergießen schadenbringenden Emporsteigen der Waare in der kochenden Lauge durch folgende Vorrichtung abhelfen: Man lasse von starkem Tannenholz einen Stern machen, dessen Ausläufe 5 — 6 Zoll von einander abstehen. Auf beiden Seiten werden, um das Werfen durch die Hitze und Flüssigkeit zu verhindern, 2 — 3 Kreise in zirkelförmiger Richtung eingefügt, welche man mit hölzernen Nägeln befestigt. Beim Einsetzen dieses Sterns in den Kessel hat man darauf zu sehen, daß die Oberfläche der Waare wenigstens 4—5 Zoll unter das Fluidum zu liegen komme.

Die strahlenförmigen Ausläufe des Sterns berühren die Wand des Kessels, der Stern selbst wird mittelst einer langen Stange, die in der Mitte desselben eingefügt werden kann, an der Decke des Laugenhauses befestigt. Das Aufwallen der Lauge durch den Sud erfolgt dabei ganz ungehindert durch die unbedeckten Räume dieser Vorrichtung.

Wer hingegen den erheblichen Vortheil genießen will, daß die Lauge ohne eine theuere Vorrichtung sich während des Kochens öfters von selbst über die Bleichwaare hergieße, der solle vor dem Einlegen der Bleichwaare in den Kessel, in die Mitte seines Weidenkorbes, einen durch vier hölzerne Brettchen gebildeten Schlauch von der Dicke eines Mannsarmes *) in senkrechter Richtung, schichte dann um solchen herum die Bleichwaare geordnet ein und übergieße hierauf dieselbe so lange und so pünktlich mit Lauge, bis solche zwar alle Theile der Leinwand durchdrungen hat, hingegen nicht über derselben sondern ungefähr noch einen halben Fuß unter ihr steht, weil es nach der Erfahrung besser ist, wenn beim Bäuchen die Lauge die Höhe der Leinwand niemals erreicht. (Man beliebe über diesen Erfahrungssatz das Nähere in dem Abschnitte über das Bäuchen nachzulesen). Wenn nun durch das Unterfeuern des Kessels die Lauge zu sieden anfängt, so wallt die Lauge in dem Schlauche herauf, ergießt sich über die Oberfläche der Bleichwaare, und geht durch sie wieder hinunter. —

Der geübte Bleicher kann zwar den Hitzgrad seines Wassers oder seiner Lauge theils durch das Betrachten ihrer Bewegungen oder ihres Dampfes ꝛc. theils durch sein Gefühl mit der Hand, ziemlich nahe ermessen, um jedoch ohne Schaden zu arbeiten, bis er sich diese Erfahrungen gesammelt hat, würde ihm zur Prüfung der Wärme seiner Flüssigkeiten ein Thermometer den sichersten Weg weisen, und hiezu rathe ich ihm einen von Reaumur an, weil solche im Gewerbsleben üblicher sind, als die — von Fahrenheit erfundenen Thermometer.

Und gleichwie dem Branntweinbrenner eine Branntweinwaage, dem Salpetersieder eine Salpeterspindel, und namentlich gleich wie dem Seifensieder, um die Stärke seiner aus Asche und Kalk bereiteten Aetzlauge zu untersuchen, eine Laugenwaage (Laugenprobe) unentbehrlich ist, wenn er mit Glück und Segen arbeiten will, ebenso sollte auch der Bleicher nicht ohne eine ganz ähnliche Laugenwaage wenigstens so lange arbeiten, bis er den Salzgehalt seiner Laugen mittelst des Gefühls und Geschmacks untersuchen kann, damit sowohl das theuere Laugensalz nicht unnöthigerweise verschwendet — sondern damit auch durch allzustarke Laugen den Bleichwaaren kein Schaden

*) Die 4 Brettchen werden durch 3 hölzerne Kreuze zwischen ihnen zusammen und doch so von einander gehalten, daß die 4 Ecken des Schlauchs nicht geschlossen sind, sondern daß die in ihm aufsteigende Lauge auch nebenaus sich vertheilen kann. Bei einem armesdicken Pfahl, um welchen man die Bleichwaare in einigen Gegenden einschichtet, und den man dann beim Sieden der Lauge wieder herauszieht, verstopft sich die Oeffnung gerne.

zugefügt werde. Zu diesem Zwecke rathe ich ihm die sogenannte Beck'sche Laugenwaage an, auf deren Skale jeder Grad einen Gewichttheil reines Laugensalz (Kali) in 100 Gewichttheilen der Auflösung anzeigt.

Der Laugenmesser ist eine von denjenigen Senkwaagen, welche in der leichtern (dünnern) Flüssigkeit tiefer einsinken, als in derjenigen von größerem Gewicht oder stärkerem Gehalt. Sinkt also unsere Waage in der Laugen-Flüssigkeit bis über den obersten Strich der Skale, wo eine Null steht, ein, so hat die Flüssigkeit so wenig Gehalt an Laugensalz als wie reines Wasser, man sagt dann die Lauge wiegt gar nichts, sie ist todt, hebt sich aber die Spindel der Waage bis auf den Strich, welcher z. B. mit der Ziffer 5 bezeichnet ist, so heißt es die Lauge hat 5 Grade oder sie ist fünfgrädig.

Ueber den Gebrauch des Laugenmessers muß ich noch Folgendes anfügen:

a) Man setze ihn vorsichtig in die Flüssigkeit, so daß er nach und nach eintauche, und sogleich ohne Schwanken schwimme, damit kein Theil der Scale befeuchtet werde, welcher über die Oberfläche der Flüssigkeit hervorragt.

Eine derartige Befeuchtung würde das Gewicht des Laugenmessers vermehren, und somit eine falsche Abwägung zur Folge haben.

b) Man halte bei dem Ablesen das Auge so, daß man etwas unter der Oberfläche der Flüssigkeiten nach der Scale blicke; denn die Flüssigkeit steigt an der Scale etwas hinauf, über ihre Oberfläche, diese Erhebung darf aber nicht als Eintauchung angenommen werden.

c) Man nehme die Temperatur der Flüssigkeit mittelst des Thermometers; weicht sie nicht bedeutend von der mittlern, d. h. von 11—14° Reaumür ab, so kann die Prüfung vorgenommen werden, im andern Falle sucht man der Flüssigkeit zuerst diese Temperatur zu verschaffen. —

7) Wann das Bleichgeschäft begonnen werden solle, und welchen Einfluß die Jahreszeit darauf habe.

Auf Bleichanstalten um den Lohn beginnt man das Geschäft entweder in den ersten Tagen des Monats Februar oder im Anfange des Aprils.

Der erste Zeitpunkt wird gewählt, wenn man Hoffnung hat, viel Leinwand zu erhalten, und in einem Sommer dreimal abzubleichen; der letzte, wenn man nur zwei Bleichen zu machen gedenkt.

Fällt Schnee, so muß die Leinwand sorgfältig über demselben erhalten werden; unter demselben friert sie leicht auf dem Boden an

und leidet in der Dauerhaftigkeit der Fäser, welches um so mehr geschieht, wenn Aufthauen und Gefrieren mit einander abwechseln.

Wenn nasse Leinwand gefriert, so bricht dieselbe, wenn sie schnell bewegt wird, beinahe eben so leicht, wie dünnes Eis; auf keinen Fall ist ihr das Gefrieren ganz unschädlich. Namentlich kann man letzteres beim Bleichen des Garnes sehr deutlich bemerken, denn solches wird durch den Frost locker, rauh und verliert hiedurch an seiner Haltbarkeit, und man schreitet deßhalb auf sorgfältig betriebenen Garn-Bleichen nicht zum Auslegen, in solange noch Nachtfröste zu besorgen sind. Wem es also möglich ist, der beginne das Bleichen mit der Kirschenblüthe.

Viele glauben, daß das Bleichen in den Monaten März, April und Mai schneller erfolge, als in den Sommer- und Herbst-Monaten. Manche läugnen solches, und suchen das schnellere Abbleichen in der größern Aufmerksamkeit, welche man dem Arbeiten zu Anfang der Bleichzeit widme.

Nach meinem Dafürhalten sind die Monate April, Mai und Juni die besten zum Bleichen, und zwar wegen ihrer langen Täge, welche das meiste Licht geben, so wie wegen dem häufigen Wechsel von Regen und Sonnenschein. Sicher ist wenigstens, daß die ganz heißen Monate Juli und August schlechter bleichen und schwieriger die höchst vollendete Weiße geben, auch daß die während dieser warmen Monate gebleichte Leinwand bedeutend leichter ausfalle, als wie die im Frühling und Herbst weiß gemachte.

Auch will man beobachtet haben, daß sehr warme Witterung mit halbem Sonnenschein das Bleichen zwar sehr befördere, allein die Dichtheit der Leinwand beträchtlich schwäche.

8) Dauer der Bleichzeit.

Die Dauer der Bleichzeit läßt sich nur annähernd bestimmen, denn die Witterung, welche keines Menschen Kräfte nach Wunsch und Willen herbeiführen kann, hat einen außerordentlichen Einfluß auf das Bleich-Geschäft, und dann wird ja auch eine Leinwand leichter weiß als die andere, namentlich bleicht sich dasjenige Gespinnst schwerer, welches aus Flachs gefertigt ist, welcher entweder bei großer Dürre allzu schnell reifte (der rothe, fuchsige), oder der überreif wurde, und deßhalb verharzte, oder welcher in eisenhaltigem Wasser oder auf derartigem Boden röstete. Gespinnst aus Springlein, sowie aus Thauflachs bleicht um 14 Täge schneller, als wie das aus Dresch-Lein und aus Wasserflachs.

Durch verstärkte Lauge wird das Ende der Bleiche auf Kosten der Haltbarkeit schneller erreicht, jedoch auch ohne dieses Hülfsmittel kann man an dem gewünschten Ziele früher ankommen, wenn nämlich

durch möglichste Förderung aller Arbeiten die nöthige Anzahl Bäuchen in kürzerer Zeit gegeben wird, und in diesem Falle reichen dann 50 bis 60 Tage zur gänzlichen Vollendung als schöne Hausleinwand hin.

9) Die Bleicharbeiten selbst.

In dem Nachfolgenden will ich nun die verschiedenen Arbeiten in der Werkstätte und auf der Bleichwiese so darzustellen suchen, wie sie auf einer jeden Lohn-Bleiche vollbracht werden sollten. Um Wiederholungen zu meiden, unterließ ich das besondere Abhandeln der mit einer Hausbleiche verbundenen Geschäfte, indem sie höchstens einfacher betrieben werden können, jedoch immer nach ganz gleichen Grundsätzen auszuführen sind. Hausfrauen, welche selbst bleichen wollen, mögen deßhalb aus Nachstehendem sich dasjenige zu entnehmen belieben, was ihnen für ihre Verhältnisse passend erscheint.

a. Vorbereitende Arbeiten.

Sobald die Leinwand entweder vom Eigenthümer oder durch den Faktor bei der Bleiche eingelaufen ist, wird sie zuerst gemessen, an beiden Enden mit dem Bleichzeichen und mit der Ellenzahl der Länge, so wie mit der fortlaufenden Bleichnummer mittelst Druckerschwärze gestempelt, auch der Name oder das Zeichen des Eigenthümers, die Ellenzahl nach Länge und Breite, die Bleich-Nummer, die Eigenschaften der Leinwand, ob sie aus Flächsen-, Hänfen- oder Werg-Garn bestehe, ob sie glatt, gesteint oder damascirt gewoben, aufgeschrieben.

Dieß vorhergehende Bezeichnen, namentlich mit fortlaufenden Zahlen, so wie das möglichst genaue Aufschreiben ist so nützlich für den Eigenthümer der Leinwand, als für den Bleicher, da es Irrungen unmöglich macht. Auch werden dadurch — vorausgesetzt, daß der Preis jedes einzelnen Stückes den Eigenthümern bekannt ist, Streitigkeiten vermieden, im Falle bei abgängigen Stücken Ersatz geleistet werden müßte.

Das Stempeln beider Enden mit der fortlaufenden Bleich-Nummer, so wie mit der Ellenzahl der Länge hat sichern Vortheil, und zwar a) das Bezeichnen mit der Bleich-Nummer, daß man an jedem Ende ersehen kann, zu welcher Bleich-Parthie das Stück gehört, und daß die Arbeiter unbemerkt kein Stück durch Abschneiden ꝛc. verkürzen können.

Das Bezeichnen beider Enden mit der Ellenzahl ist sodann b) insoferne nützlich, um beim Auslegen auf den Plan die Stücke gleicher Länge leicht zusammen zu suchen, und neben einander zu breiten. Auch möchte es sich hie und da ereignen, daß die Bezeichnung auf dem einen Ende durch das Bäuchen undeutlich wird, wo sodann doch aus dem des andern Endes das Nöthige entziffert werden kann.

Sodann erhält der Bleicher die Leinwand zwar nicht unmittelbar, jedoch meistens ohne irgend eine Veränderung aus den Händen des Webers, in der Breite über einander gelegt, und der Länge nach derb zusammengerollt. In dieser Lage würde das Wasser, die Lauge ꝛc. schwer einwirken können, weßhalb sie verändert werden muß.

Die Leinwand wird also auseinander genommen, die einzelnen Blätter nach der ganzen Breite in kurzen Lagen locker zusammengehäuft, und das ganze Stück mit einem Ende desselben zweimal umwunden, damit Verwirrung verhütet werde. Diese Arbeit wird mit Aufleſen bezeichnet, und heißt Aufziehen, wenn sie nach jedesmaligem Trocknen vor dem Laugen oder Bäuchen auf dem Bleichplane geschieht.

Das erstmalige Aufleſen ist mit besonderer Aufmerksamkeit zu vollbringen, um schadhafte Stücke, zum Beispiel mit Weber-Nestern, Spor-Flecken, Rissen ꝛc. zu bemerken und erforderlichen Falls dem Eigenthümer zurückzugeben.

Erlaubt es eine hinlängliche gleichzeitig vorräthige Menge, so wird die Leinwand in gröbere und feinere Parthieen sortirt.

Jede Quantität Leinwand, welche zugleich miteinander eingeweicht und erstmals eingelaugt wurde, im Falle sie nämlich von gleicher Feinheit und nicht allzu gering an Ellenzahl ist, muß als eine für sich bestehende Bleich-Parthie betrachtet werden, und hiedurch zerfällt also das Ganze des Geschäftes in eben so viele Unterabtheilungen, als Bleich-Parthieen vorhanden sind.

Jede Unterabtheilung wird für sich dem vorgesteckten Ziele entgegengeführt, unbekümmert, um den Gang der übrigen, den sie weder fördern noch aufhalten kann und darf.

Damit dieser Fall bei der Walke nicht eintreten könne, so weicht man nie an Einem Tage zwei starke Parthieen zugleich ein.

In der Behandlung dieser verschiedenen Bleich-Parthieen findet übrigens kein anderer Unterschied statt, als jener, welcher durch Wetter oder andere zufällige Umstände herbeigeführt wird.

b) Das Einlegen der Leinwand in die Bütte.

Wenn die Leinwand auf oben beschriebene Weise aufgeleſen ist, wird sie in die Bütte eingelegt, in welcher keine andere Vorkehrungen getroffen sind, als daß man durch zwei auf dem Boden neben dem Zapfloche gelegte Hölzer das Ablassen der Flüssigkeit erleichtert.

Dieses Einlegen, welches vor jedesmaligem Einweichen, Laugen oder Bäuchen mithin oft wiederholt wird, erfordert besondere Handgriffe und Aufmerksamkeit, wenn es zweckmäßig so geschehen soll, daß das Wasser oder die Lauge jedes einzelne Stück Leinwand ganz

durchdringe, und nicht einen Theil desselben trocken lasse, denn trockene Stellen müssen sowohl bei dem Weichen als noch mehr bei dem Bäuchen sorgfältig vermieden werden.

Der Hauptvortheil besteht darin, daß die Stücke nicht ordnungslos übereinander hingeworfen — sondern in schief aufstehender Richtung eines das andere übergreifend, in einer schneckenförmigen Linie, in abwechslender Ordnung von außen nach innen und umgekehrt laufend, regelmäßig und schichtweise gelegt werden.

Ist die Bütte groß genug, so stellt man von den Leinwandstücken, wenn 3 bis 4 Schichten schief eingelegt sind, eine Reihe aufrecht in der Bütte herum, legt auf solche nochmals 2 Schichten in schiefer Richtung übereinander greifend, daß sie jedoch zu oberst eine möglichst ebene Fläche bilden, und breitet dann hierüber die Tafelstücke und auf solche das Ascher-Tuch, auf daß mit der aufgegossenen Flüßigkeit, (Wasser wie Lauge) keine Unreinigkeiten, z. B. Asche, Ruß, Staub ꝛc. auf die Leinwand komme. Mit dem Namen Tafel-Stücke bezeichnet man diejenige Leinwand, welche beim Einlegen der übrigen als die gröbste zurückbehalten worden — und welche, wenn sämmtliche Leinwand in der Bütte ist, vier- bis sechsfach übereinander gelegt darüber ausgebreitet wird. Damit jedoch auch die Tafelstücke vor Unreinigkeit möglichst geschützt seyen, deckt man auf dieselbe das Ascher-Tuch, welches von sehr starker Leinwand, am besten von Zwilch und so groß seyn muß, daß es die Bütte von allen Seiten eine Elle überreiche.

c) Das Einweichen oder Gähren.

Auf vorbemerkte Weise in die Bütte gelegt, wird die Leinwand zweimal, und zwar gewöhnlich in warmes Wasser eingeweicht, damit der oberflächlich anhängende Schmutz nebst der Weberschlichte weggeschafft und das Gewebe aufgeschwellt werde, auf daß in solches das in der Folge angewendete Laugen-Salz leichter eindringen könne.

Mit ganz reinem Wasser erstmals einzuweichen, muß aber in der Regel bei uns deßhalb vermieden werden, weil der Weber in Würtemberg die Leinwand nach dem Schlichten mit Mehlbrei gewöhnlich noch mit Schmeer oder Unschlitt bestreicht, und weil dieses Fett durch die Gährung mit Wasser sich in eine Fett-Säure (Stearin-Säure) verwandelt, welche sich mit der rohen, harzigen Faser der Leinwand so innig verbindet, daß letztere sich dann äußerst schwer bleicht. —

In Gegenden, wo das Nachschlichten mit Fett nicht gewöhnlich ist, soll man dagegen zu Ersparung der Lauge gleich anfänglich mit lauwarmem Wasser einweichen.

Weil die Waare in ihrem ganz rohen Zustande sehr rauh und

spröde, auch mit Schlichte geschwängert, und auf jeden Fall dichter ist, wie späterhin nach mehrmaligem Bäuchen, so läßt sie die zum erstenmale aufgegossene, ganz schwache Lauge, welche durch 1 Simri gute Asche auf 1000 Ellen Leinwand nach Beck's Laugen-Messer ½ Grad wiegt, schwerer durchdringen, weßhalb über jede eingelegte Schichte die Lauge besonders gegossen wird. Nachdem alle Leinwand übergossen in der Bütte befindlich ist, wird noch so viel Lauge oder Wasser zugegeben, bis die Flüssigkeit eine Hand hoch über der Leinwand steht, und dann legt man mit Steinen beschwerte oder mit Holz gesprießte Bretter darüber, daß sie sich nicht heben kann. Bequemer ist es, wenn am obern Rande der Einweichkufe zwei Haften, einander entgegengesetzt, angeschraubt sind, damit man durch sie einen hölzernen Riegel schiebe, welcher die unter ihm liegenden Bretter in gehöriger Richtung erhält.

Es bleibt nämlich die so eingeweichte Leinwand nicht in ihrer ersten Lage, auch setzt sie sich nicht zu Boden, sondern dieselbe erhebt sich vielmehr merklich über eine sehr schwache Lauge oder über das Wasser, wenn sie keinen Widerstand findet. Man schreibt dieß mit Recht einer von selbst erfolgenden innern Bewegung (einer Gährung) zu, welche zwar immer, doch wegen Verschiedenheit der Temperatur schneller im Sommer und später im Winter eintritt und sich fortpflanzt.

Dieß Einweichen ist, wie schon oben bemerkt, von großem Nutzen für das nachfolgende Bleichen, wovon schon das alte schlesische Sprüchwort:

„Gut geweicht, ist halb gebleicht,“

Zeugniß gibt. Indessen kann es auch sehr gefährlich und die sämmtliche Leinwand dadurch verdorben werden, wenn man es zu lange fortsetzt, weil die durch das Einweichen entstehende Gährung, welche Anfangs eine geistige, dann eine saure ist, endlich in die Fäulniß übergeht.

Das Einweichen ist daher zur Vorsicht lieber etwas früher als später zu unterbrechen, und auf jeden Fall dann, wenn die Leinwand sich nicht mehr hebt, und das Wasser einen widerlichen Geruch verbreitet, welche Erscheinung im Winter nach drei, im Sommer nach anderthalb bis zwei Tagen eintritt.

Nun läßt man die stark gefärbte Lauge durch das Zapfloch ablaufen, übergießt die Leinwand mit einigen Kesseln voll lauwarmem Wasser, tritt sie darin, um die aufgeweichten Unreinigkeiten wegzuschaffen, gut aus, läßt das laue Wasser unter zuströmendem, frischem, kalten Wasser ebenfalls ablaufen, bis nichts Unreines mehr fortfließt, und weicht nun, ohne die Leinwand vorher zu trocknen, zum zweiten-

male und zwar in lauwarmes Wasser ebenso ein, wie vorbeschrieben in die warme Lauge, läßt die Gährung fortschreiten, bis nur noch wenige Blasen aufsteigen, nunmehr das unreine Wasser ablaufen, die Waare in der Walke gut auswaschen, oder in Ermanglung einer solchen Maschine die Leinwand austreten, oder ausdreschen ꝛc., und während diesem so lange frisches Wasser aufgießen, bis solches ganz rein abläuft.

Nach dem Walken oder austreten wird die Leinwand in reinem Wasser gut geschweift (ausgespült) und dann auf dem Plane getrocknet.

d) Das Walken.

Die Walke ist eine unerläßliche Bedingung bei jeder Bleiche, ja das beste und beinahe einzige Mittel, die Leinwand vollkommen von dem anhängenden Schmutze zu befreien, auch kann man, ohne zu walken, der Waare nicht die höchstmögliche Weiße verschaffen.

Indessen darf das Walken nicht übertrieben werden; denn obgleich bei Beachtung der nöthigen Handgriffe in einer vollkommen gut hergestellten Walke, wo namentlich der Hammer den Boden des Napfes nie erreichen kann und darf, die Waare nicht zerrissen wird, so werden doch durch die zu oft wiederholte Reibung der Leinwandblätter an einander sowohl als an den Seitenwänden des Walk-Napfes die einzelnen Fasern des Fadens zuerst aufgelockert, dann abgewetzt, und dadurch unbezweifelt geschwächt.

Man lasse daher die Leinwand nur viet Mal auswalken, nämlich wenn sie

1) zwei Mal eingeweicht und
2) zwei bis sechs Mal eingelaugt war, sodann wenn dieselbe
3) halbweiß — und
4) ganz weiß ist.

Jedesmal läßt man die Leinwand so lange fortwalken, bis das reine Wasser, welches ununterbrochen darauf lauft, aus dem — am Boden des Walk-Napfes befindlichen Loche ungetrübt abläuft.

Nach jedem Walken wird die Leinwand rein geschweift, auf dem Plane getrocknet, und nunmehr ja nicht siedend gebäucht, sondern vorher einige Mal in 30—40, dann 50—60 Grad Reaumür warme Lauge über Nacht eingeweicht, um sie vorher mit Kali zu sättigen.

Wenn die Walke einige Tage lang nicht benützt worden ist, so müssen vor dem Einlegen der Waare hauptsächlich die Näpfe und ihre Umgebung, so wie der Fußboden mit reinem Wasser abgeseift werden; überhaupt ist bei diesem Geschäft die möglichste Reinlichkeit zu beobachten, und namentlich auch darauf zu sehen, daß in die

Näpfe keine Steinchen, Nägel oder sonstige harte und die Waare verletzende Körper fallen.

Werden die Walk-Näpfe splitterig, so muß man sie pünktlich ausschaben, und erhalten die Walkhämmer rauhe Stellen, dann müssen dieselben geglättet werden.

Wem die Benützung einer guten Walke unmöglich ist, der dresche die Leinwand mit schweren Flegeln, unter stetem Aufgießen reinen Wassers, sowie unter häufigem Umwenden der Bleich-Waare auf einer reinen hölzernen Tenne so lange aus, bis die Unreinigkeit sich entfernt hat. Und wem auch dieses Dreschen unmöglich ist, der trete die Leinwand in einem Zuber mit Holzschuhen aus, und schweife sie dann sorgfältig im reinen Wasser.

c) Das Laugen oder Vorbäuchen.

Sollten nach dem oben bemerkten Walken oder Austreten Stürme, Schnee ꝛc. ꝛc. das Trocknen hindern, so wird die Leinwand von der Schweife weg in eine warme, einmal von weißer Waare benützte Lauge, oder bei deren Ermanglung in eine frische, ganz schwache, etwa 1/4 Grad starke Lauge eingetreten, so daß die Lauge handhoch darüber steht, hier bis zum andern Tage geweicht, und auf dem Plane getrocknet. Ist jedoch die Witterung abermals ungünstig, so wiederholt man das oben bemerkte Einweichen in warme Lauge so oft, bis die Waare auf dem Plane getrocknet werden kann, denn trocken muß sie zum Laugen kommen.

Unter dem Worte: Laugen oder Vorbäuchen versteht man das 12stündige Einweichen der Leinwand in eine 1/4 bis 1/2 Grad starke Lauge, welche nie bis zum Siedpunkte erhitzt wird, solches muß immer dem Bäuchen, das heißt der Behandlung mit siedender Lauge vorangehen, wenn die Waare entweder noch gar nie gebäucht oder wenn sie gewalkt, oder durch anhaltendes Regnen auf dem Plane ganz kalileer geworden ist.

Wer hiegegen sündigt, der brennt die vom Röſten des Flachses herrührende Farbe so wie die beim Spinnen und Weben durch Staub, Speichel und Schlichte entsprungenen Unreinigkeiten in die Leinwand hinein.

Wie gesagt, denn solches ist gar nicht genug zu wiederholen, man soll die rohe Waare oder die — durch Walken, so wie durch anhaltenden Regen völlig ausgewaschene (kalileere) Leinwand vor jedem Bäuchen in schwache, höchstens 1/2 Grad starke Lauge, welche bloß warm, jedesmal zwar mehr, doch nicht über 60 Grad Reaumür erhitzt ist, 12 Stunden lang einweichen, die Waare dann, ohne sie vorher auszuwaschen, auf den Plan einige Stunden lang zum Abtrocknen legen, und dieses Verfahren des Einlaugens und Trocknens

noch 4 bis 5 Mal wiederholen, um die Waare vollständig mit Kali zu schwängern, was dadurch erkannt wird, daß sich auf der getrockneten Leinwand braune Streifen bilden.

Zwar entfärbt sich die Leinwand bei dem — mit Vermeidung dieser Vorarbeit alsogleich unternommenen Bäuchen scheinbar früher, aber sie wird nie vollkommen weiß, sondern erhält einen blaugrauen Schiller, welcher aller fernern Mühe trotzt, und auf keine Weise ganz zu entfernen ist, auch ist die Leinwand im kalileeren Zustande weit mehr den sogenannten Kessel-Flecken ausgesetzt, das heißt, dieselbe nimmt da, wo sie das Holz der Bäuchbütte berührt, eine gelbe Farbe an, welche nur äußerst schwer und zuweilen gar nicht weggeschafft werden kann.

Es ist auch nicht hinreichend, auf eine solche leere Leinwand eine stärkere Lauge zu nehmen, um den Abgang des Kali dadurch auf einmal zu ersetzen, sondern es wird zu der erforderlichen Schwängerung der Leinwand mit Kali ausdrücklich ein abwechslendes Laugen und Trocknen, also die Mitwirkung der Luft erfordert.

f) Das Auslegen auf den Bleich-Plan.

Auf den meisten süddeutschen Bleichen wird darin gefehlt, daß man die Leinwand nach jedesmaliger Behandlung mit Lauge vor dem Auslegen auf den Plan auswascht; eine kalileere ausgelegte Waare wird niemals sobald und so vollkommen weiß, als jene, welche mit der Lauge ausgelegt, jedoch, wenn dieselbe sich schon ziemlich entfärbt hat, begossen wird, so oft sie kaum trocken geworden ist.

Eben so wenig darf man aber das Gießen so lange fortsetzen, bis alles Kali aus der Leinwand entfernt wäre, sie muß immer noch fett und weich anzufühlen seyn, deßhalb nach 2- höchstens 3tägigem Liegen auf dem Gieß-Plane wieder gelaugt oder gebäucht werden, und sollte dieselbe je ein anhaltender Regen auf dem Plane völlig ausgewaschen haben, so wird sie, wie bereits oben erwähnt, durch Einweichen in warme Lauge vorher wieder mit Kali geschwängert, ehe man zum Bäuchen schreitet, das heißt: ehe man mit siedender (vom warmen Zustande bis zum Siedgrade allmählig erhitzter Lauge) arbeitet.

Man sorge, wo möglich, dafür, daß der Thau die Leinwand auf dem Plane antreffe, auch ist es gut, wenn sie von einem kleinen Spritzregen benetzt wird, jedoch nicht mehr, als daß dieselbe gleich wieder trocknen kann.

Es ist nicht zu bezweifeln, sondern durch allseitige Erfahrung bestätigt, daß gerade in dem Momente des Trocknens jene Veränderung des Farbe-Stoffs vor sich gehe, welche der ganze Inbegriff des Bleichens ist, so wie daß die nothwendige gegenseitige Einwirkung

des Wassers, der Luft und des Lichtes auf die Leinwand ebenfalls in dem Augenblicke des Trocknens geschehe, und hieraus möchte einleuchtend werden, warum ein oft wiederholtes abwechselndes Benetzen und Trocknen, worin die Behandlung auf dem Gieß-Plane besteht, so nützlich wird, namentlich nicht nur die Bleichzeit sehr abkürzt, auch wenigstens 5 bis 6 Einlaugungen und Bäuchen erspart, sondern hauptsächlich der Leinwand ein überaus blendendes Weiß, eine glänzende Helle gibt, welche die — durch das Gießen veranlaßte Arbeit reichlich vergütet, und auf keine andere Weise erreichbar ist.

Daß ein fehlerhaft angewandtes Begießen schädlich wirke, ist jedoch so wenig in Abrede zu ziehen, als die Erfahrung: daß ein öfters wiederkehrender oder lange anhaltender und heftiger Platz-Regen der Qualität der Leinwand, namentlich ihrer Dichtheit nachtheilig sey, denn bei dem Begießen muß man das Wasser mit einer besondern Fertigkeit so in die Höhe werfen, daß es sehr fein zertheilt, auf die Leinwand herabfällt, oder man muß Gießkannen mit feinen Seiern anwenden. —

Ein bedauerlicher Umstand, welcher dem würtembergischen Bleichen besonders eigen zu seyn scheint, ist der, daß die Leinwand öfters zerrissen in die Hände des Eigenthümers zurückkömmt.

Die erste Veranlassung hiezu liegt in dem — auf all unsern Bleichen üblichen sogenannten Anzwecken, welches darin besteht, daß man die auf den Rasen gebreitete Leinwand mit hölzernen Nägeln (Zwecken) dadurch an den Erdboden befestigt, daß die Saalleisten je zweier Leinwandstücke auf eine nicht wohl zu beschreibende Weise um die Nägel geschlungen, und daß letztere dann in die Erde gesteckt werden.

Wenn sich nun heftige, meistens den Gewittern vorangehende Stürme in das Thal einer Bleiche werfen, unter den angezweckten Leinwandstücken durchwehen, und solche stoßweise erfassen, so werden entweder die Nägel aus dem Boden herausgezogen, wodurch glücklicherweise jeder Widerstand aufhört, oder die solidest gewobene Saalleisten der Leinwand, namentlich wenn solche naß und bereits halbweiß ist, werden an den feststeckenden Nägeln, welche überdieß, einfältig genug, nicht rundköpfig, sondern ganz scharfkantig sind, abgedreht und erbärmlich zerrissen.

Wenn das Linnen den gewöhnlich herrschenden Winden nicht seine lange Seite, sondern seine schmale darbietet, so daß also der Wind über die Leinwand der Länge nach hinstreicht, oder wenn man dem Windstriche entgegen die Leinwand-Stücke in ihrer Breite 2 Zoll über einander legt, wenn so wenig als möglich Saalleiste um die pünktlich abgerundete Nägel-Köpfe gewunden wird, damit der Sturm

die Leinwand leichter ablösen als abreißen kann, oder wenn die Nägel (Zwecke) sehr kurz sind, mithin nicht fest im Boden stecken, so ist der Schaden durch Windrisse meistens zu verhüten.

Noch weniger wird aber die Leinwand riskiren, wenn man sie nach westphälischer Weise entweder an den Enden und Seiten mit angenähten Schlaufen versieht, durch welche die kurzen hölzernen Nägel gesteckt und leicht wieder abgestreift werden, oder wenn man noch besser reine Schnüre darüber spannt, oder geschälte Stangen oder Latten auflegt, die zu Vermeidung streifiger Leinwand täglich an eine andere Stelle zu rücken sind; jedoch am allerbesten ist es, wenn die Leinwand durch gar nichts als etwa durch das häufige Begießen auf den Rasen befestigt — sondern unverdrossen wieder zurecht gelegt wird, sobald der Wind bedeutende Falten verursacht hat, oder wenn man, im Falle ein starker Wind eintritt und die Leinwand übereinander wirft, das Ende desselben abwartet, um die Bleichwaare hernach wieder ordnungsmäßig auszubreiten.

Das Reißen der Leinwand kann freilich auch von schlecht gewobenen Saalleisten und von Weber-Nestern oder von dem sogenannten Strecken, nämlich der betrügerischen Manipulation des Webers herrühren, wodurch solcher durch gewaltsames Ziehen sein Fabrikat länger und breiter machen will, mittelst dieser Mißhandlung aber schwache Stellen, kleine und größere Risse in der Leinwand veranlaßt, und diese alsdann durch schlechtes Vernähen oder Verschmieren beschönigt. Fehler der Art sind nun zwar bei den Haustüchern selten, jedenfalls muß aber der Bleicher bei der Uebernahme darauf Acht geben.

Beim jedesmaligen Wiederauslegen der Leinwand, muß man dem Sonnenlichte diejenige Seite darbieten, welche sich am mindesten entfärbt hat.

Spohrflecken in der Bleichwaare können dadurch entstehen, daß man diese im feuchten Zustande Tage lang aufeinander liegen läßt, wo sie sich dann erhitzt. Derartige Flecken rühren aber auch daher, daß der Regen auf ausgelegter dichter Leinwand, welche zu lange nicht mehr gebäucht wurde, also keine Fettigkeit mehr hat, mehrere Tage lang stehen bleibt, und bei warmer Witterung schnell in Gährung übergeht.

Auf der ausgelegten Bleichwaare sollte man nur im Nothfalle herumlaufen, aber auch dann nie in Lederschuhen, welche überdieß mit eisernen Nägeln beschlagen sind, sondern höchstens in Holzschuhen oder noch besser baarfüßig.

Ueberhaupt sollten der Bleich-Plan wie die Bleich-Werkstätte der heiligen Reinlichkeit gewidmete Orte seyn! —

g) Das Bäuchen.

So nützlich und räthlich es ist, bei dem Laugengeschäft anfänglich nur mäßige Hitze anzuwenden, so nothwendig ist es doch auch, dasselbe durch erhöhte Wärme zu unterstützen, und man wird keine ganz vollkommen weiße Leinwand erhalten, wenn diese bei dem Bäuchen nicht bis zum Siedpunkte erhitzt wird.

Alles, was dieß verhindern kann, muß daher vermieden werden, und es ist überhaupt nicht so leicht, eine große Masse Leinwand mittelst wiederholtem Aufgießen einer viel geringern Menge heißer Lauge, die Hitze des Siedpunkts durch alle Theile zu geben, und es wird hiezu ein oft wiederholtes abwechselndes Abzapfen, Erhitzen und Aufgießen erfordert. Aber gerade die dadurch entstehende Bewegung und das öftere Durchdringen der Lauge erhöht ihre Wirksamkeit auf die Leinwand, und damit diese um so leichter erfolgen könne, darf die Lauge nie die Leinwand bedecken, sondern höchstens die Hälfte der Höhe in der Bütte erreichen.

Von dem Kochen der Bleichwaare im Kessel unmittelbar war nun schon oben Seite 191 die Rede, und wir haben deßhalb hier noch das Bäuchen in den Bütten, wo die Lauge aus dem Kessel übergeschöpft wird, zu betrachten. Man legt die ganz trockene Leinwand, wie oben Seite 197 beschrieben mit möglichster Pünktlichkeit ein, damit die Lauge jedes einzelne Stück durchdringe, und nicht einen Theil derselben trocken lasse, auch deckt man ein reines Aschertuch darüber. Auf letzteres bringt man nun zu einer $^3/_4$ Grad starken Lauge auf 1000 Ellen $1^1/_2$ Sri gute Asche, welche über die ganze Oberfläche der Bütte ausgebreitet werden, und über diese Asche kömmt sodann noch ein, dem Bäuchtuche ähnliches Leinwandstück zu liegen, damit durch das Aufschöpfen des Wassers die Asche nicht auf Haufen geschwemmt werde, wo sie sich nur ungleich auslaugt, und mit der Krücke wieder über dem Aschertuch gleich vertheilt werden muß, welch letzteres auch noch die schädliche Folge hat, daß durch das Hin- und Herziehen der Krücke die Asche durch das Bäuchtuch hindurch gearbeitet wird, und dann die Waare beschmutzt. Wird hingegen das Wasser auf das obere Tuch geschöpft, so sinkert es ganz gleichförmig auf die unten liegende Asche und von da durch das Bäuchtuch auf die Waare.

Ist nun all dieß vorgerichtet, so wird anfänglich laues und später heißes Wasser so lange aus dem erwärmten Kessel übergossen, bis die Bütte halb voll Lauge ist. Jetzt schafft man die Lauge in den Kessel zurück, wirft den Ascher von der Leinwand herunter, und bildet mittelst der obern Leinwandstücke eine schief anlaufende abgerundete

Fläche, deren Spitze sich gegen den Kessel zu endigt. Auch richtet der mit Holzschuhen versehene Bleicher durch Niedertreten einer erhabenen und lockern oder durch Ausfüllung einer niedern Stelle die Oberfläche so zu, daß die aufgegossene Lauge zwar von der Mitte nach der Seite hinfließt, aber zugleich in demselben Maße eindringt.

Einstweilen wird die Lauge im Kessel beinahe siedend (70° R.) geworden seyn, und nun über die Waare gegossen, worauf man den Kessel wieder mit abgelassener Lauge füllt, diese aufs neue erhitzt, abermals überschöpfet, und damit fortfährt, jeden Kessel voll Lauge aber immer mehr erhitzt, bis man endlich den dritten oder vierten ins Sieden bringt. Von jetzt an wird jeder neue Kessel mit Lauge zum Sieden gebracht, und mit dem wiederholten Abzapfen und Aufschöpfen der siedenden Lauge so lange fortgefahren, bis sie beinahe siedendheiß von der Leinwand wieder ablauft. Die Lauge wird alsdann auch rauh geworden seyn, und kein fettes Gefühl mehr erregen.

Unmittelbar nach geendigter Bäuche, nämlich so bald man aufhört, siedende Lauge aufzuschöpfen, läßt man die abgenützte Lauge fortlaufen, die Leinwand aber sogleich auseinander nehmen und auf die Bleichwiese bringen. Läßt man im Gegentheil die Lauge auf der Leinwand länger stehen, oder gar erkalten, so setzt dieselbe einen Theil des aufgelösten Farbestoffes wieder in die Leinwand ab, welcher nun viel unauflöslicher ist, und den folgenden Bäuchen hartnäckig widersteht; läßt man aber nach abgelaufener Lauge die Leinwand länger aufeinander, so soll die trockene Hitze nach der Warnung alter Bleicher verbrennen.

Wenn daher die Leinwand durch ein zufälliges Hinderniß nach beendigter Bäuche nicht sogleich auf die Bleich-Wiese geführt werden kann, so läßt man die Lauge zwar ablaufen, übergießt hingegen die Leinwand mit kaltem Wasser, was außerdem absichtlich vermieden wird.

Wo möglich bringt man also gleich nach der Bäuche die Waare auf den Plan, gießt solche hier, wenn es nicht thaut oder regnet, so bald sie kaum trocken geworden ist, läßt sie nach 20—30 Stunden endlich ganz trocken werden, und behandelt sie nochmals auf gleiche Weise, das heißt: die Leinwand wird

1) trocken und ordnungsmäßig in die Bütte gelegt,
2) hier so lange mit warmer 3/4 Grad starker Lauge gleichförmig übergossen, bis diese die Bütte bis zur Hälfte angefüllt hat,
3) vom Anfang des Siedens an, 8—9 Stunden lange gebäucht,
4) herausgenommen, auf den Plan gelegt, begossen, so oft sie kaum trocken geworden ist, und nach 20 — 30 Stunden ganz abgetrocknet.

Nun wird die Waare gelbe Streifen bekommen, deshalb läßt

man sie von nun an nach jedesmaligem fernern Bäuchen 2—3 Tage lang unter öfterem Begießen auf dem Plane liegen; und weil wegen dieses längern Ausliegens und öftern Begießens mehr Kali aus der Waare entfernt wird, so verstärke man beim fernern Bäuchen die Lauge bis auf 1½ Grad, und zwar wird diese Lauge gerne zu 5 Sechstheilen aus Holz-Asche und zu 1 Sechstheil aus Pottasche, mithin bei 1000 Ellen aus 2½ Simri Holz-Asche und 2 Pfund Pottasche gefertigt.

Sollte man jedoch wegen ungünstiger Witterung die Waare naß oder feucht in die Bütte legen müssen, so nimmt man nur den dritten Theil Holz-Asche, weil sonst sehr leicht Büttenflecke entstehen. Ueberhaupt mag hier die Bemerkung am Platze seyn, daß, sobald die Leinwand anfängt, gelb zu werden, eine Lauge aus heiß ausgelaugter Holz-Asche nicht mehr räthlich ist.

Sollte wegen schlechter Witterung oder wegen andern unaufschieblichen Arbeiten eine abgebäuchte Leinwand nicht auf den Plan gelegt werden können, so läßt man dieselbe 3 — 4 Stunden lang auf Schrägen zum Abkühlen liegen, und bäucht sie dann abermals, jedoch in einer ganz frischen und rein aus Pottasche angefertigten Lauge von 1 Grad Stärke oder auf 1000 Ellen aus 8 Pfund gleich 2 Simri guter Holz-Asche. Solches kann nach Umständen noch einmal wiederholt werden, man muß jedoch immer darauf sehen, daß die Lauge gleichförmig durch die Leinwand zieht.

Nach 3 — 4 maligem Bäuchen erwarte man noch nicht, daß die Leinwand weiß erscheine, sondern wünsche vielmehr für einen ganz glücklichen Erfolg, daß sie fortwährend ein gelbes Ansehen habe, wenn sie trocken auf dem Plane liegt. Bemerkt man indessen im Verfolge des Bäuchens an der in der Bütte befindlichen nassen Leinwand weiß werdende Stellen oder auf dem Plane während dem Trocknen braune Streifen, so sagt man im ersten Falle: die Lauge greift an, die Leinwand läßt; im zweiten: die Sonne zieht Kali. Im Verlauf des Bäuchens verliert sich indessen die braungelbe Farbe immer mehr und mehr, und nachdem man etwa 6 — 7 mal gebäucht hat, und zwar wie bereits erwähnt:

das 1. mal mit Lauge von ¾ Grad Stärke,
„ 2. „ „ „ „ ¾ „ „
sodann:
das 3. „ „ „ „ 1 „ „
„ 4. „ „ „ „ 1 „ „
„ 5. „ „ „ „ 1¼ „ „
„ 6. „ „ „ „ 1¼ „ „
„ 7. „ „ „ „ 1½ „ „

so erscheint die Leinwand zur Hälfte entfärbt, was man am besten in der Bütte beobachtet.

Bei der letzten Bäuche setzt man der Lauge auf 400 Ellen — einen halben Viertling Saife zu, und sie wird nun aus der Bütte in die Walke gebracht, zum 2. Mal gut ausgewalkt, geschweift und dann auf dem Plane ausgebreitet.

Wenn die Leinwand nun trocken geworden ist, so erscheint sie weiß, und in der Ferne, vorzüglich in der Sonne gesehen, sollte man glauben, sie sey hinlänglich und vollkommen weiß. Allein dieß ist nur Täuschung, dem näher und zwar naß gemacht betrachtet, findet man bald, daß noch keine vollkommene und gleichförmige Entfärbung stattfindet, daß die einzelnen Fäden hin und wieder noch roh sind; auch wohl Bruch-Stücke von dem holzigen Theile des Flachs-Stängels (Agela) enthalten, welche beim Verspinnen des schlecht gereinigten Flachses in den Faden gedreht wurden, von dem Bleicher jedoch fortzuschaffen oder wenigstens zu entfärben sind.

Den ersten Abend nach dem Walken bäucht man nicht, weil die Waare nun ganz leer von Kali ist, sondern man weicht dieselbe 10 bis 12 Stunden lang in laudr Pottaschen Lauge oder in reine kalt angefertigte Holz-Aschen-Lauge von 1½ Grad Stärke ein. Nun wird die Leinwand auf den Plan gebracht, hier ohne zu Gießen getrocknet, sobald sie trocken ist, nochmals in eine ähnliche jedoch ziemlich heiße (nicht siedende) Lauge 8 — 10 Stunden lang eingeweicht, abermals auf dem Plane getrocknet, jetzt 3 Stunden lang mit 1¼grädiger reiner Lauge auf oben beschriebene Weise gebäucht, auf den Plan gelegt, und hier 1 — 2 Tage unter öfterm Begießen liegen gelassen.

So wird abwechselnd noch einige Mal mit Bäuchen in immer schwächern Laugen und mit Gießen fortgefahren, bis die Leinwand zu drei Viertel weiß ist, das heißt: sie muß eigentlich jetzt schon ganz weiß, ohne rohe Fäden und Streifen seyn, und im trockenen Zustande vollkommen weiß erscheinen, nur in der Wasser- und Laugen-Probe besteht sie noch nicht vollkommen, indem sie in ersterer noch hin und wieder, vorzüglich aber an den Säumen einzelne Spuren ihres ehemaligen rohen Zustandes zeigt, in letzterer (in der Lauge) aber in etwas gefärbt wird.

Ist nun die Leinwand ungefähr innerhalb 60 Tagen bis auf diesen Punkt (¾ Bleiche) gekommen, und soll sie, wie die ordinäre Haus-Leinwand, nicht blendend weiß werden, so wird dieselbe das letztemal mit einer Zuthat von ein wenig Saife gebäucht, dann noch einige Tage auf dem Gieß-Plane behandelt, zum 3. mal gewalkt, geschweift, und getrocknet, so wie endlich gemangt, gelegt und verpackt.

h) Das Einseifen.

Bei der letzten Bäuche setzt man der Lauge auf 1000 Ellen 2 Pfund Seife zu, um die Entfärbung zu befördern. Nun wird die Leinwand aber nicht, wie es öfters geschieht, alsbald sorgfältig ausgewalkt, sondern mit der Seife auf den Plan gelegt, und dort, nachdem sie einmal wohl ausgetrocknet ist, so oft begossen, als sie wieder trocken geworden ist, und so lange mit diesem Gießen fortgefahren, bis sich im Linnen wenig Fettigkeit mehr fühlen läßt, was gewöhnlich nach 2 — 3 Tagen der Fall ist.

Das Linnen so lange fort zu begießen, bis es ganz ohne Kali oder Seife wäre, würde dasselbe blauweiß, und hiedurch das völlige reinweiß unmöglich machen. Das Begießen anfangen, ohne das Linnen vom Bäuchen wegtrocken werden zu lassen, würde die Seife sogleich wieder fortschaffen, und also gerade den Zweck des Auslegens mit der Seife vereiteln. Denn die, mit Seife auf den Plan gelegte, und hier nach dem jedesmaligen Trocknen wieder begossene Leinwand entfärbt sich zusehends.

Hauptsächlich muß man sich hüten, die letzte Walke bei einer mit (besonders Oel-) Seife geschwängerten Leinwand zu geben, weil das kalte Wasser der Walke die Seife nie rein abschwemmen kann, sondern solche darinnen sitzen läßt, was durchs Liegen gelbe Flecken verursacht. Am besten ist es, die eingeseifte Waare auf dem Gieß-Plan wohl auszuwaschen, und dann in die letzte Walke zu bringen, wenn hingegen die feine Leinwand noch länger fortbearbeitet wird dann ist es für diese gut, wenn man sie mit der Seife auswalkt, denn solche dreht sich dann leichter, also unbeschadeter.

Wenn nach meinem Wunsche das Linnen nicht angepflöckt wird, so legen sich die Säume und Ecken, namentlich des Zwilchs bei Wind oder im langen Grase leicht um, sie bleichen deshalb mit der Mitte verglichen nicht gleichförmig aus, sondern bleiben gegen dasselbe ein wenig grau und rauh. Um nun diesen zurückgebliebenen Stellen nachzuhelfen, löst man Seife in warmem Wasser zu einem Brei auf, und beschmiert das, auf einer Tafel gelegte Linnen, mit in den Seifenbrei getauchten Bürsten oder Strohwischen längs den Säumen, da, wo sich noch dunkle Streifen, so wie rauhe Stellen zeigen.

Die Arbeiter stehen hiebei in einer Bäuchkufe an den darüber gelegten Tafeln. An einer Tafel bestreichen je 2 Personen das aufgelegte Linnen, und eine Person legt sie wieder ordentlich zusammen, um sie von hier auf den Plan zu bringen.

i) Das Einsäuern.

Man wird nie eine Pottaschen- oder Aschenlauge finden, die nicht etwas von einer Erde aufgelöst hätte; die Holzasche, weil

so erscheint die Leinwand zur Hälfte entfärbt, was man am besten in der Bütte beobachtet.

Bei der letzten Bäuche setzt man der Lauge auf 400 Ellen — einen halben Viertling Saife zu, und sie wird nun aus der Bütte in die Walke gebracht, zum 2. Mal gut ausgewalkt, geschweift und dann auf dem Plane ausgebreitet.

Wenn die Leinwand nun trocken geworden ist, so erscheint sie weiß, und in der Ferne, vorzüglich in der Sonne gesehen, sollte man glauben, sie sey hinlänglich und vollkommen weiß. Allein dieß ist nur Täuschung, denn näher und zwar naß gemacht betrachtet, findet man bald, daß noch keine vollkommene und gleichförmige Entfärbung stattfindet, daß die einzelnen Fäden hin und wieder noch roh sind; auch wohl Bruch-Stücke von dem holzigen Theile des Flachs-Stängels (Agelu) enthalten, welche beim Verspinnen des schlecht gereinigten Flachses in den Faden gedreht wurden, von dem Bleicher jedoch fortzuschaffen oder wenigstens zu entfärben sind.

Den ersten Abend nach dem Walken bäucht man nicht, weil die Waare nun ganz leer von Kali ist, sondern man weicht dieselbe 10 bis 12 Stunden lang in laue Pottaschen Lauge oder in reine kalt angefertigte Holz-Aschen-Lauge von 1½ Grad Stärke ein. Nun wird die Leinwand auf den Plan gebracht, hier ohne zu Gießen getrocknet, sobald sie trocken ist, nochmals in eine ähnliche jedoch ziemlich heiße (nicht siedende) Lauge 8 — 10 Stunden lang eingeweicht, abermals auf dem Plane getrocknet, jetzt 3 Stunden lang mit 1½grädiger reiner Lauge auf oben beschriebene Weise gebäucht, auf den Plan gelegt, und hier 1 — 2 Tage unter öfterm Begießen liegen gelassen.

So wird abwechselnd noch einige Mal mit Bäuchen in immer schwächern Laugen und mit Gießen fortgefahren, bis die Leinwand zu drei Viertel weiß ist, das heißt: sie muß eigentlich jetzt schon ganz weiß, ohne rohe Fäden und Streifen seyn, und im trockenen Zustande vollkommen weiß erscheinen, nur in der Wasser- und Laugen-Probe besteht sie noch nicht vollkommen, indem sie in ersterer noch hin und wieder, vorzüglich aber an den Säumen einzelne Spuren ihres ehemaligen rohen Zustandes zeigt, in letzterer (in der Lauge) aber in etwas gefärbt wird.

Ist nun die Leinwand ungefähr innerhalb 60 Tagen bis auf diesen Punkt (¾ Bleiche) gekommen, und soll sie, wie die ordinäre Haus-Leinwand, nicht blendend weiß werden, so wird dieselbe das letztemal mit einer Zuthat von ein wenig Saife gebäucht, dann noch einige Tage auf dem Gieß-Plane behandelt, zum 3. mal gewalkt, geschweift, und getrocknet, so wie endlich gemangt, gelegt und verpackt.

h) Das Einseifen.

Bei der letzten Bäuche setzt man der Lauge auf 1000 Ellen 2 Pfund Seife zu, um die Entfärbung zu befördern. Nun wird die Leinwand aber nicht, wie es öfters geschieht, alsbald sorgfältig ausgewalkt, sondern mit der Seife auf den Plan gelegt, und dort, nachdem sie einmal wohl ausgetrocknet ist, so oft begossen, als sie wieder trocken geworden ist, und so lange mit diesem Gießen fortgefahren, bis sich im Linnen wenig Fettigkeit mehr fühlen läßt, was gewöhnlich nach 2 — 3 Tagen der Fall ist.

Das Linnen so lange fort zu begießen, bis es ganz ohne Kali oder Seife wäre, würde dasselbe blauweiß, und hiedurch das völlige reinweiß unmöglich machen. Das Begießen anfangen, ohne das Linnen vom Bäuchen wegtrocken werden zu lassen, würde die Seife sogleich wieder fortschaffen, und also gerade den Zweck des Auslegens mit der Seife vereiteln. Denn die, mit Seife auf den Plan gelegte, und hier nach dem jedesmaligen Trocknen wieder begossene Leinwand entfärbt sich zusehends.

Hauptsächlich muß man sich hüten, die letzte Walke bei einer mit (besonders Oel-) Seife geschwängerten Leinwand zu geben, weil das kalte Wasser der Walke die Seife nie rein abschwemmen kann, sondern solche darinnen sitzen läßt, was durchs Liegen gelbe Flecken verursacht. Am besten ist es, die eingeseifte Waare auf dem Gieß-Plan wohl auszuwaschen, und dann in die letzte Walke zu bringen, wenn hingegen die feine Leinwand noch länger fortbearbeitet wird dann ist es für diese gut, wenn man sie mit der Seife auswalkt, denn solche dreht sich dann leichter, also unbeschadeter.

Wenn nach meinem Wunsche das Linnen nicht angepflöckt wird, so legen sich die Säume und Ecken, namentlich des Zwilchs bei Wind oder im langen Grase leicht um, sie bleichen deshalb mit der Mitte verglichen nicht gleichförmig aus, sondern bleiben gegen dasselbe ein wenig grau und rauh. Um nun diesen zurückgebliebenen Stellen nachzuhelfen, löst man Seife in warmem Wasser zu einem Brei auf, und beschmiert das, auf einer Tafel gelegte Linnen, mit in den Seifenbrei getauchten Bürsten oder Strohwischen längs den Säumen, da, wo sich noch dunkle Streifen, so wie rauhe Stellen zeigen.

Die Arbeiter stehen hiebei in einer Bäuchkufe an den darüber gelegten Tafeln. An einer Tafel bestreichen je 2 Personen das aufgelegte Linnen, und eine Person legt sie wieder ordentlich zusammen, um sie von hier auf den Plan zu bringen.

i) Das Einsäuern.

Man wird nie eine Pottaschen- oder Aschenlauge finden, die nicht etwas von einer Erde aufgelöst hätte; die Holzasche, weil

während des Verbrennens des Holzes bei starkem, anhaltendem, oder oft erneuertem Feuer, das kaustisch entbundene Laugensalz eine neue Verbindung mit der ebenfalls kaustisch abgeschiedenen Pflanzenerde eingeht, wovon die, in der Asche anwesenden, halb verglaseten Stückchen zeigen; die Pottasche aber sowohl aus dieser, als aus jener Ursache, daß bei dem Kalciniren die Pottasche durch Zufall Steine, Ziegel, Sand, eingemengt werden. Auch kommen während der Bleiche selbst auf mancherlei Wegen, z. B. durch den vom Winde herbeigeführten Staub, durch zufällige Verunreinigung auf dem Platze, oder zeitweilig Statt findendes trübes Wasser, verschiedene Erden mit der Leinwand in Berührung. Durch die Wirkung des alkalischen Salzes während dem Bauchen werden nun diese Erden auflöslich, und verbinden sich gleich den ersteren so fest und innig mit der Leinwand, daß keine mechanische Kraft sie davon trennen kann. Durch diese, mit der Leinwand innig verbundenen Erden kann nun allerdings die wechselseitige Einwirkung des Lichts, der Luft und des Wassers, selbst des Kalis auf dem Bleichplatze nicht während des Bauchens, mit einem Worte, das ganze Bleichgeschäft gehemmt seyn, weil die, den Faden durchdringenden Erde ein anderweitiges Einwirken verhindert. Dieses Hinderniß wird aber durch die Säuerung gehoben, wenn die Erden aufgelöst und weggeschafft werden. Auch ist es sehr natürlich, daß das Weiß durch diese Erden verdunkelt wird, weshalb die vollkommen gebleichte Leinwand auch erst dann in ihrem höchsten und blendenden Lichte erscheint, wenn die Erden durch die Säuren entfernt sind.

Alle Leinwand, welche die ganze Bleiche erhalten, d. h. möglichst weiß werden soll, wird deshalb zwar vom Gießplatze aus, gleichfalls gewaikt, geschwiftet und getrocknet, hingegen jetzt wieder in die Bütte gelegt, um das Säuern durchzumachen, d. h. um entweder mit saurer Milch oder weit besser mit einem Sauerwasser, welches auf 1000 Ellen aus ¼ Pfd. nicht rauchende Schwefelsäure oder, bei kalkhaltigem Wasser aus ½ Pfd. Salzsäure und aus der gehörigen Menge 30° R. warmem Wasser, nämlich soviel, daß es die Leinwand handhoch überdeckt, zusammengesetzt ist, übergossen, einigemal darin hin und her gehaspelt, und 24 Stunden lange ruhig darin gelassen wird. Ehe man die Schwefelsäure in die mit Wasser angefüllte große Bütte gießt, wird sie vorher in kleinen Gefäßen wohl mit dem Wasser vermischt, weil solche, in das große Gefäß unmittelbar gegossen, durch ihre spezifische Schwere zu Boden sinken und hier schwer aus den Ecken des Bodens wieder herauszurühren wäre, somit sich der Leinwand zum Theil unvermischt mittheilen, und sie dann natürlich beschädigen würde.

Nach 24 Stunden haspelt man die Leinwand aus dem Sauer-

Wade, wirft sie in eine andere reine Bütte, läßt unter fortwährendem Ausströmen sogleich frisches Wasser auflaufen, spült so die Leinwand rein aus, und trocknet sie dann, jedoch nur halb, denn das völlige Trocknen wird aus Vorsicht gegen nachtheilige Wirkungen der Säuren verhütet, und man bringt deshalb die Leinwand noch naß in die Bütte. Nun wird die gesäuerte Waare abermals in schwache Lauge (1/4 Stark) eingelaugt, hernach 2—3mal mit ähnlich stärker Lauge gebäucht, und dann wieder 2—3 Tage begossen, auch dieses Anseligt Bäuchen nach vorangegangenem Einlaugen wechselsweise mit dem 8—9tägigen Begießen noch 3mal wiederholt.

Die abgenutzte Bäuchlauge erscheint so, wie die Leinwand selbst immer weniger gefärbt, sie fließt aber immer ohne alkalische Eigenschaften ab, denn sobald sie diese äußert, wendet man das nächste mal eine noch schwächere Lauge an, so daß solche zuletzt nur noch 1/4 Grad stark ist.

Ueber den letzten Arbeiten verstreicht nun abermals ein Zeitraum von 15—20 Tagen, jedoch ist nun auch das Linnen höchst vollkommen weiß. Um dieses Weiß aber in ein noch helleres und glänzenderes Licht zu setzen, so wird die Waare letztlich noch einmal mit Sauerwasser behandelt, und nachdem sie ausgetreten ist, vollkommen gut (nämlich zum 4ten mal) ausgewalkt, geschweift, und nun um der Reinlichkeit willen entweder auf dem Geländer, oder wenn die Witterung zwischenhaft ist, im Hänghause getrocknet.

10) Appretur.

Die Bleiche ist nun beendigt, und alles Uebrige, was mit der Leinwand noch vorgenommen wird, gehört zur Appretur.

Die zum Hausverkauf bestimmte Leinwand kömmt vor dem Packen gewöhnlich noch unter die Mange, die Handelswaare dagegen muß vor dem Mangen meistens auch gestärkt und geblauet werden, damit sie ein besseres Ansehen bekomme.

Für den möglichen Fall nun, daß selbst von einer kleinen Lohn-Bleiche gestärkte Waare verlangt werde, will ich nicht ermangeln, die Hauptregeln beim Stärken und Blauen hier anzuführen.

Hinsichtlich der Materialien muß ich voranschicken, und zwar über das Stärkemehl.

Nur ächte Waizen-Stärke gibt die geeignete Steife. Die aus Erdäpfeln ist zwar schön weiß, hingegen nicht kräftig genug, denn sie hat keinen Leim (Kleber).

Die Qualität des Stärkemehls erkennt man am leichtesten durch eine Probe auf der Zunge. Das aus Waizen bereitete allmählig die

ganze Zunge und pappt am Gaumen, das — aus Erdäpfeln dagegen zeigt keine bindende Kraft und zerfließt im Munde wie Waſſer.

Eine gute Stärke ſoll überdies glänzend weiß von Farbe ſeyn, darf weder Geruch noch Geſchmack beſitzen, und muß beim Zerbrechen der Stücke ein Geräuſch veranlaſſen.

Smalte (Bläue aus Kobalt).

Man darf nur die feinſte Sorte anwenden, welche ſich ganz auflöſt, d. h. keinen ſichtbaren Bodenſatz im Stärkebrei zurückläßt, und keinen Punkt auf der Waare veranlaßt. Im Handel erſcheint dieſes Blau als feines Mehlpulver, wie blauer Puder.

Wohlfeiler iſt

das Indigo-Blau;

welches man ſich aus Indigo, Schwefelſäure, Pottaſche und Waſſer ſelbſt bereiten kann.

16 Loth fein gepulverten blauen oſtindiſchen Indigo rühre man mittelſt eines Glasſtäbchens portionenweiſe in einem, in kaltes Waſſer geſtellten, ſteinernen oder porcellainen Topf, mit 2 Pfund rauchender Schwefelſäure zuſammen, laſſe das Gemiſch 24 Stunden lang ruhig ſtehen, und ſetze 6 Pfund helles Flußwaſſer nach und nach hinzu, ſo daß die Indigoauflöſung nur nach und nach erwärmt wird. Es werden nun 8½ Pfund gute Pottaſche in 6 Pfund Waſſer gelöst, die Löſung durch Leinwand geſeihet, ſtehen gelaſſen, bis die Lauge ganz erkaltet iſt, und ſo lange von der waſſerhellen Kälilauge oder Indigo-Auflöſung unter beſtändigem Umrühren zugegeben, bis kein Aufbrauſen mehr zu bemerken iſt. Wenn die Schwefelſäure der Indigoauflöſung durch Kalilauge vollkommen geſättigt iſt, filtrirt man das Ganze durch einen dichten Spitzbeutel von weißem Filz. Zu Anfang des Filtrirens, ſo lange der Spitzbeutel Indigoniederſchlag durchläßt, gießt man die Flüßigkeit wieder auf, welches 4 bis 5mal wiederholt wird. Die ablaufende graulich blaue Flüßigkeit enthält das ſchwefelſaure Kali aufgelöſt, der Indigoniederſchlag bleibt im Spitzbeutel zurück. Um letzteren ganz ſalzfrei zu bekommen, lauge man ihn noch einigemal mit kochendem Waſſer aus. Dieſen purpurfarbenen Bodenſatz, in Form eines Teiges, verwahre man in beſtens geſchloſſenen Gefäßen vor dem Zutritte der Luft, weil er große Neigung beſitzt, leicht zu ſchimmeln, oder man trockne denſelben ſorgfältig ab, und verwahre ihn in geſchloſſenen Schachteln. In Waſſer zertheilt ſtellt er ein äußerſt ſchönes lebhaftes Blau von außerordentlicher Ergiebigkeit dar, indem nur wenig davon eine beträchtliche Menge Waſſer überaus reichlich blau färbt. Da dieſe Farbe ganz Säure- und Salzfrei erſcheint, ſo eignet ſie ſich am vortheilhafteſten für das Bläuen aller weiß gebleichten baumwollenen und leinenen Manufactur-Waaren.

Talg und Wachs.

Wie Stärke und Schmalte, so müssen auch der Talg und das Wachs möglichst rein seyn.

Zu feiner Leinwand wendet man weißes (gebleichtes), zu ordinärer, gelbes Wachs an. Bei Letzterem ist sich vorzusehen, daß es beim Sieden keinen gelben Schaum bilde. Wenn man übrigens das hienach beschriebene Abkühlen gut trifft, so ist selbst bei feiner Leinwand das gelbe Wachs eben so brauchbar, ja noch brauchbarer, als das weiße, weil letzteres durch die Bleiche immer an Kraft verliert, und deshalb der Waare weniger Härte gibt.

48 Pf. Stärkemehl
15 „ Smalte
1 „ Wachs
¼ „ Talg

reichen hin, um 50 Stück ordinärer, je 60 Ellen langer Leinwand eine mittlere Steifigkeit zu geben.

Bei Aufsiedung des geblänten Stärkebreies verfährt man auf nachstehende Weise:

1) das Stärkemehl weicht man mit lauem Wasser in einem großen Kübel ein, gießt die Smalte hinzu, und verarbeitet beides so fleißig mit den Händen, daß es gleichfärbig und ohne Knollen erscheint.

Nun treibt man

2) dieses Gemisch durch ein feines Sieb aus Messingdrath in ein zweites Gefäß, das vornen eine Schnauze hat.

Während dem ist

3) ein Kessel mit Wasser zum Sieden gebracht worden, in welchen so bald er kocht, der Talg und das Wachs geworfen werden.

Sind hiedurch die beiden letzteren Ingredienzien vollständig geschmolzen, schwimmen sie trotz des heftigsten Sudes immer noch band- und fadenweise oben, und will man mit ihnen den Stärkebrei vermischen, so wird das Feuer unter dem Kessel auf die Seite des Ofens gestoßen, damit die Flamme den Kessel nicht unmittelbar berühre, während in demselben der Stärkebrei befindlich ist, d. h., während letzterer hineingegossen, umgerührt, und wieder herausgeschöpft wird; auch muß, bevor der Stärkebrei zu dem Uebrigen in Kessel kommt, das letztere Gemisch (kochendes Wasser, Talg und Wachs), mit einigen Schapfen kaltem Wasser, welche man allmählig voller nimmt, abgekühlt werden, weil sonst die bindenden Theile des Stärkemehls zu Klumpen gerinnen, und so Alles unbrauchbar machen würden.

4) Ist Vorstehendes genau beobachtet worden, so gießt man den Stärkebrei langsam in den Kessel, während dem eine zweite Person mit einem breiten Holze das alte mit dem neu hinzugekommenen

Gemengsel im Kessel aufs kräftigste und schnellste umrühret, und hiedurch namentlich das Wachs und Unschlitt mit dem Stärkebrei vermischt.

5) Dieses Gemenge läßt man unter höchst fleißigem Umrühren langsam jedoch nur so lange kochen, bis es in der Mitte einen Wirbel zu bilden anfängt, dann wird das Zunehmen des Siedens durch mehrmaliges Ausschöpfen und Wiedereingießen einiger Schapfen voll Stärkebrei eine Minute lang zu hemmen gesucht.

6) Endlich wird die Stärke vom Kochen weg in ein grobes, hänfenes, über eine Kufe gebreitetes Tuch geschöpft, hierin, während man das Letztere an den Zipfeln hält, unter stetem Schütteln (nicht Ringen) durchgeseiht, und dann mit dem Kufedeckel wohl zugedeckt.

Die im Seihtuche zurückgebliebenen Theile sind zum Stärken unbrauchbar.

Nach dieser Vorbereitung schreitet man zum Stärken selbst, indem man eine oder ein Paar Kannen voll des reinen Stärkebreies in einem reinen hölzernen Gefäße (Stärkkübel) mit eben so viel oder mehr warmem Wasser vermischt; darauf ein Stück trockne Leinwand in dieser Flüssigkeit untertaucht, damit es von derselben vollkommen und gleichförmig durchdrungen werde, solches alsdann nach und nach herausnimmt, wobei die allenfalls auch nicht durchdrungenen trocknen Stellen nochmals eingetaucht werden müssen, indem man es an einen über dem Stärkkübel befindlichen hölzernen Arm (Docke) abwechselnd auf und nieder ziehend aufhängt, und eine Schleife bildet, in deren unteres Ende ein runder hölzerner Stab (Wendsteckeu) gesteckt, und mit diesem zusammengedrehet (ausgewunden) wird, wobei man die durch das Winden herausgedrückte Flüssigkeit, sowie dasjenige, was man während dem Anziehen mit den Händen abstreift, in den Kübel zurückfließen läßt. Man nimmt nun ein zweites Stück, und verfährt auf gleiche Weise so lange, bis die in dem Stärkkübel befindliche Flüssigkeit nicht mehr hinreicht, ein ganzes Stück durchzunetzen, oder weil sie zu wässericht ist; alsdann erneuert man den Inhalt desselben durch eine frische Portion Stärke, die vorher jedesmal gut umgerührt werden muß, weil sonst die Schmalte wegen ihrer eigenthümlichen größeren Schwere am Boden des Kessels liegen bleibt; auch wird wieder heißes Wasser zugegossen, doch darf es nicht wieder so viel, wie das erstemal seyn, und überhaupt muß in der Folge jedesmal weniger genommen werden, wenn ein gleiches Verhältniß Statt finden soll, weil die bei dem Auswinden ablaufende Flüssigkeit nur noch sehr wenig Stärke enthält, und beinahe bloßes Wasser ist. Dieß alles wird nun so oft wiederholt, bis die ganze Parthie Leinwand gestärkt, und dabei durch wiederholtes Auffrischen gleichzeitig aller Stärkbrei

verbraucht ist, welches man durch das Zumischen einer mehr oder mindern Menge des warmen Wassers, durch Erfahrung geleitet, bewirkt.

Eine allzugroße Menge Leinwand stärket man nicht gern in einem Tage, damit man die Mittagssonne benutzen und das Trocknen mit Gewißheit erwarten darf; aus gleichem Grunde beginnt man diese Arbeit auch nur am frühen Morgen, und beschleunigt sie nach Möglichkeit. Wo möglich schon während des Stärkens wird von andern Arbeitern die ausgewundene Leinwand von den dadurch entstandenen Falten durch Aufziehen und Ausschwingen (Ausschütteln) befreit, und in Ordnung gelegt. Nachdem dieß geschehen, eilt man, die Leinwand zum Trocknen vorsichtig auf die Bleichpfähle oder auf das Geländer zu hängen, oder auf dem Plane auszubreiten, jedoch darf derselbe nicht etwa vom Thau noch feucht seyn, wodurch das Trocknen erschwert und die Stärke zum Theil weggewaschen würde. Gleichen Nachtheil verursacht auch ein Regen, wenn er unverhofft die im Trocknen begriffene gestärkte Leinwand trifft; er häuft die Stärke außerdem noch an einzelnen Stellen zusammen, es entstehen bei dem nachherigen Trocknen Flecken, und die Leinwand muß, um brauchbar zu seyn, schlechterdings wieder eingeweicht, gewalkt, getrocknet und von neuem gestärkt werden.

Alle diese Nachtheile hat man bei der Anwesenheit eines Hänghauses nicht zu fürchten, indem man sie darin aufhängt; es ist alsdann auch die, dem glücklichen Erfolge oft so nachtheilige Eile überflüßig, und man kann außerdem noch zu dem Stärken selbst eine Maschine in Anwendung bringen, was vielen Vortheil gewährt.

b) Das Mangen.

Gut abgetrocknet bringt man die Leinwand auf eine große Haus-Mange, oder noch besser unter eine Kastenmange, wie gewöhnlich die Färber haben.

Jedes einzelne Stück wird pünktlich auf eine Walze gewickelt (aufgebäumt), indem man während des Umdrehens die Leinwand straff anzieht, und den Lauf derselben auf der Walze in Ordnung erhält; auch dabei durch Ausdehnung die gehörige Breite zu erreichen, und alle Falten zu entfernen sucht. Nun wird die Walze auf den untern Tisch der Mange gelegt, nachdem zuvor der obere Tisch in fortlaufender Bewegung durch Aufhebung des Gleichgewichtes am einen Ende gesenkt, am andern um etwas gehoben (gekeppt) wurde. Wenn nun das Gleichgewicht durch eine rückgängige Bewegung des Obertisches wieder hergestellt ist, so drückt das ganze Gewicht des auf ihm befindlichen, mit Kieselsteinen angefüllten Mangekastens auf die Leinwand, und dieser Druck wird dadurch allgemeiner und gleichförmiger angebracht, daß man die Walze durch Bewegung des Ober-

nisches einige Male hin und wider rollt. Beim Unterlegen ist zu bemerken, ob sich an der aufgewalzten Leinwand Schwielen (Falten) ziehen, weil in diesem Falle eine einzige Falte durch das Mangen sich im ganzen Stücke wiederholen würde; auch ist zu beobachten, daß man die Walze immer unter einem geraden Winkel auf den Mangtisch lege, weil sich sonst der Mangkasten schief zieht.

Darauf wird der Obertisch wieder gekippt, die Walze mit einer andern, die indessen aufgebäumt wurde, gewechselt, und die Leinwand herabgenommen (abgezogen), welche aber keineswegs schon gut ist, sondern um dahin zu gelangen, noch vier bis fünf Male bald einfach, bald doppelt gelegt, und im letzten Falle die Enden einmal beide in die Mitte gebracht, aufgebäumt und eben so oft gemangt werden muß.

Findet man, daß die Leinwand für das Verbreiten mit der Mange zu trocken ist, oder soll ihre Oberfläche gleich den seidenen Bändern gewässert (moirirt) erscheinen, so wird sie nach einmaligem Breitmangen bald mehr bald weniger durch einen Sprengwedel mit Wasser benetzt, und damit sich letzteres gleichförmig mittheile, einige Stunden aufeinander liegen gelassen.

Das Aeußere der Leinwand wird durch das Mangen außerordentlich verbessert, und für deren Ansicht unendlich viel gewonnen, ohne ihrem innern Werthe dadurch zu schaden. Sie wird eben und glatt ohne Glanz, erhält dabei einen matten, wellenförmigen Schimmer, und das wohlgefällige Ansehen eines sanft bewegten Wasserspiegels, woher es auch wohl kommen mag, daß man bei gut gelungener Mange von der Leinwand sagt: Sie hat Wasser. Da jeder einzelne Faden derselben zusammengedrückt und geebnet, einen etwas größern Raum einnimmt, so erscheint die locker gewebte Leinwand deßhalb etwas dichter, und zeigt dem Gefühl mehr Körper (bessern Griff), wozu die Stärke das übrige beiträgt.

Indessen läßt sich der Kenner durch das so vortheilhaft veränderte Ansehen doch über den wahren Werth der Leinwand nicht irre leiten, und ob zwar in der Regel diese Zurichtung verlangt wird, so muß doch auch in einzelnen Fällen sowohl Stärke als Mange vermieden werden, da es Leinwandgattungen gibt, deren eigenthümlicher Charakter in ganz runden, aufgeblähten, sehr dicht neben einander liegenden Fäden besteht.

Nach der Mange wird die Leinwand endlich in das Appretur-Zimmer gebracht, um durch die letzte Zurichtung Gestalt und Kleid zu erhalten, wie es nöthig ist, um sie auf den Märkten mit Anstand präsentiren zu können. Dieselbe wird entweder geschnitten, oder bleibt in ganzen Stücken, auf mannigfache Weise, in der halben oder ganzen

Breite, rund oder glatt, schmäler oder breiter, gefacht und gelegt, zusammengeheftet oder gebunden, mit weißen, blauen, violetten oder Goldpapier-Streifen geziert, oder ganz in Papier gepackt; sie erhält entweder bald dieß, bald jenes Schild, färbig, weiß oder silbern, oder auch keines, auch wird selbige wohl noch mit seidenen Bändern, färbigen Franzen und goldenen Borten geschmückt, Alles, wie es gerade verlangt wird, oder wie es durch lange Gewohnheit einer jeden Gattung eigenthümlich geworden ist.

Den eigenthümlichen Charakter einer jeden Leinwand-Gattung bestimmt zwar im Grunde der feinere oder gröbere Faden, das Gewebe und die Qualität, so wie die Breite und Länge des Stücks, nicht aber jene Formen und die damit verbundenen Tändeleien; allein man kann sie demungeachtet nicht entbehren, und muß sich willig dem Eigensinn des Herkommens fügen, wenn ein glücklicher Verkauf nicht wenigstens zweifelhaft bleiben soll; denn wenn der innere Gehalt auch noch so vollkommen entsprechend ist, hingegen der gewöhnlichen Form eine Linie fehlt, eine Quaste oder Schleife, ein Buchstab oder Schnirkel bei einem Schilde mangelt, oder mehr gefunden wird, so will der Eigensinn die Waare nicht für das, was sie ist, erkennen, oder es entsteht doch wenigstens bei dem ersten Anblick Mißtrauen und Vorurtheil gegen dieselbe. Uebrigens geschieht es auch wohl, daß ein und dieselbe Gattung Leinwand verschieden appretirt verlangt wird.

Nach der Form, welche die Leinwand erhalten soll, wird sie, nachdem die Länge abgemessen worden ist, auf verschiedene Art gelegt, und in einzelnen Blättern von verschiedener Länge entweder auf einander gefacht, oder über einander geschlagen, darauf auf verschiedene Art eingebogen (gebrochen) und geheftet, hernach festgebunden.

Bei allen diesen Arbeiten ist die größte Pünktlichkeit, so wie die höchstmöglichste Reinlichkeit unentbehrlich, da nur durch und mit dieser der Zweck vollkommen, ohne dieselbe aber durchaus nicht erreicht werden kann.

Nach dem Legen, und überhaupt, so oft das Stück eine andere Lage erhält, wird die Leinwand zwischen glatten Brettern von hartem Holze in einer dauerhaften Schraubenpresse stark gepreßt, damit alle während dem Legen etwa entstandenen Falten wieder ausgeglichen, und die einzelnen Blätter so nahe als möglich zusammengebracht werden, und sich nicht aus ihrer Lage bewegen können, wodurch die gebundenen Stücke einen hohen Grad von Festigkeit erlangen, die sowohl zur Verschönerung des Ganzen beitrage, als bei dem Transport die Reibung der einzelnen Blätter verhüte.

Nach ganz vollendeter Appretur werden sämmtliche Stücke noch einige Tage unter der scharf angezogenen Presse gehalten.

Diese einfachen und kunstlosen Arbeiten der Mange und Appretur lassen sich schwer beschreiben, aber doch noch viel schwerer lehren, und es gehört bei viel Gewandtheit die Selbstübung von Jahren dazu, um sich die Handgriffe eigen zu machen, von welchen die so unentbehrliche schöne Appretur abhängt.

Uebersicht

über

das voranstehende Bleichverfahren von 1000 Ellen roher Leinwand.

Die Leinwand wird aufgelesen in eine Bütte gelegt, und schichtenweise mit warmer (20 Grad Reaumur) und schwacher aus 1 Simri Holzasche gefertigter oder ½ Grad nach Beck haltender) Lauge so lang übergossen, bis sie damit bedeckt ist, und durch gespannte Bretter unter der Lauge gehalten, (erstmals eingeweicht).

Nach 24 Stunden wird die Lauge abgelassen und durch warmes Wasser ersetzt, worauf eine schwache Gährung eintritt. Nach weitern 24 Stunden läßt man auch das Wasser fortfließen, und die Leinwand unter beständigem Zufluß von frischem Wasser austreten, in eine andere Bütte legen, und aufs Neue schichtenweise mit warmem Wasser übergießen, also zum Zweitenmal einweichen.

Das abgelassene Wasser ist jedesmal braun gefärbt, und riecht sehr eckelhaft.

Nachdem wieder 24 Stunden verlaufen sind, wird das überstehende Wasser ab- und frisches darauf gelassen, die Leinwand erstmals gewalkt oder ausgetreten, alsdann im Bache geschweift (gespült) darauf auf dem Plane (Bleichwiese) ausgebreitet und getrocknet.

Trocken wird die Leinwand ordnungsmäßig in die Bütte gelegt, auf das Bäuchtuch bringt man 2 Vierling gute Holzasche (nämlich wohl ausgeglüht, gesiebt und geballt) welche man über der ganzen Oberfläche des Tuches ausbreitet, und dann noch ein zweites ähnliches Tuch darüber legt; darauf schöpft man so lange einen Kessel voll nach dem andern warmes (20—30 Grad Reaumur) Wasser darauf, bis die dadurch entstehende Lauge in der Bütte die Höhe der Leinwand beinahe erreicht.

Die ausgelaugte Asche wird nun herab genommen, die Aschentücher werden ausgeschweift, und getrocknet.

Auf die in der Bütte befindliche Leinwand wird nun noch ein Kessel voll oder soviel warmes Wasser geschöpft, als nöthig ist, sie völlig zu bedecken, und die Lauge wird 1/4 Grad stark seyn.

Bei den folgenden Einlaugungen kann man bis auf 1 Simri Holzasche steigen. Weil jedoch die Leinwand durch jedes Einlaugen sowie auch nachher durch jede andere Behandlung immer mehr von ihrer natürlichen Steifigkeit verliert und schlaffer wird, so setzt dieselbe sich jedesmal, wo sie aufs Neue in die Bütte kömmt, mehr zusammen, und nimmt weniger Raum ein, man bedarf also auch weniger Wasser um sie zu bedecken, mithin wird schon hiedurch, wenn man auch nicht mehr Asche nimmt, die Lauge stärker.

Diese Arbeit des Einlaugens wird in der Regel Abends angefangen und beendigt, und die Bütte bleibt sofort bis den andern Morgen der Ruhe überlassen. Alsdann läßt man die Lauge fortlaufen. Sie ist sehr dunkel gefärbt, stinkend, und verräth eben so wenig alkalische Eigenschaften, als die Leinwand. Letztere ist nämlich nicht fett und schlüpfrig anzufühlen.

Ohne Wasser darauf zu lassen, ohne sie auszutreten oder zu schweifen, wird die Leinwand aus der Bütte geradeswegs auf dem Plane ausgebreitet. Bei guten Wetter ist sie in ein paar Minuten trocken, denn roh trocknet jede Leinwand viel schneller, als weiß, demungeachtet aber überläßt man sie doch den Einwirkungen der Sonne und Luft bis Nachmittags.

Darauf wird dieselbe aufs Neue eingelaugt, und überhaupt das ganze Verfahren 3 bis 4mal wiederholt. Jedesmal erwärmt man jedoch nach und nach das Wasser mehr, und letztlich wohl auf 60 Grad Reaumur. Auch zapft man die letzten Male einige Kessel voll Lauge ab, um sie, auf obigen Grad erwärmt, aufs Neue über zuschöpfen, was man die Lauge mengen heißt.

Die abfließende Lauge ist noch immer rauh, aber die Leinwand zeigt durch das schlüpfrige Gefühl, welches sie erregt, daß sie mit Kali durchdrungen ist.

Die Leinwand wird nun noch einmal eingelaugt, aber nachdem die Lauge fertig ist, bei dem Uebermengen der Lauge in den Kessel ein halbes Pfund Seife zugesetzt. Die Seife ist behülflich den aufgelösten Farbstoff zu entfernen, sie erleichtert beim Walken das Wenden und vermindert also die Reibung der Walke.

Die Leinwand wird nun aus der Bütte unmittelbar in die Walke gebracht, und darin so lange gereinigt, bis das fortwährend darauf fließende Wasser klar abläuft; (in Ermanglung einer Walke wird die Leinwand tüchtig ausgetreten, oder mit Flegeln aus-

gedroschen, oder mit Prügelhölzern geklopft) alsdann geschweift und getrocknet.

Sie hat nun ein gelbes, keineswegs weißes, noch weniger bläuliches Ansehen.

Durch die Walke hat die Leinwand die Eigenschaft, ein schlüpfriges Gefühl zu erregen, verloren; solche wird deshalb wieder mit Kalk geschwängert, indem man sie aufs Neue 2 bis 3 mal einlaugt und jedesmal trocknet.

Nun wird die Leinwand gebäucht. Das heißt, wenn sie wie gewöhnlich und zwar mit 1 Sri. Asche oder mit 1½ Pf. Pottasche eingelaugt ist, so wird ein Kessel voll Lauge nach dem andern abgezapft und wiederholt aufgeschöpft, dabei jeder Kessel mehr und zuletzt bis zum Sieden erhitzt. Mit diesem wechselseitigen Abzapfen, Kochen, Ueberschöpfen der siedenden Lauge wird so lange fortgefahren bis die Lauge aus der Bütte selbst beinahe siedend ablauft.

Diese Art des Bäuchens erfordert gegen 12 Stunden — bei größeren Parthien beinahe 24 Stunden Arbeitszeit, wogegen man zum Bäuchen im Kessel unmittelbar höchstens 6 Stunden nöthig hat. Unsere 1000 Ellen sind bei der Kesselbäuche in 3 Stunden fertig.

Sobald die Bäuche beendigt ist, zapft man die Lauge ab, und läßt sie fortfließen, die Leinwand aber bringt man ohne Zeitverlust und ohne sie erkalten zu lassen, mit der ihr anhängenden Lauge auf den Plan.

Die abgezapfte todte Lauge ist fortwährend sehr dunkel gefärbt und rauh beim Anfühlen.

Die Leinwand bleibt auf dem Plane bis den 2 oder 3 Nachmittag, weil sowohl die Einwirkung der Sonne als auch Abend- und Morgenthau sehr nützlich sind.

Alsdann wird dieselbe aufs neue gebäucht, und dieses auf die gleiche Art 4—5 mal wiederholt. Die Leinwand ist nun ungefähr halbweiß, und weil sie zugleich immer schlaffer wird, so gebraucht man immer weniger Wasser und da man immer gleich viel Asche nimmt so wird die Lauge natürlich stärker. Mehr als 1½ Grad nach Becks Laugenwage sollte dieselbe aber nie haben, und namentlich nicht so scharf seyn, daß sie auf die Zunge gebracht, ein brennendes Gefühl erregt.

Bei der letzten Bäuche setzt man der Lauge ½ Pfund Seife zu, um die Entfärbung zu befördern. Nun wird die Leinwand aber nicht, wie es früher geschah, alsbald sorgfältig ausgewalkt, sondern mit der Seife auf den Plan gelegt, und dort, nachdem sie einmal wohl ausgetrocknet ist, so oft begossen, als sie wieder trocken geworden ist, und so lange mit diesem Gießen fortgefahren, bis sich in der Leinwand wenig Fettigkeit mehr fühlen läßt, was bei trockenen

Witterung gewöhnlich noch 2—3 Tagen der Fall ist, bei Regenwetter natürlich verhältnißmäßig bälder.

Ist nun die Waare durch das Gießen wohl ausgewaschen, so wird sie zum 3tenmale gewalkt, dann geschweift, getrocknet, wieder 2—3 mal eingelaugt, und endlich aufs Neue gebäucht.

Die Lauge, welche nach diesem Bäuchen abermals abfließt, ist nun weniger gefärbt, aber immer noch rauh. Wenn solche jedoch durch ein schlüpferiges Gefühl zwischen den Fingern zu erkennen gibt, daß sie noch freies Kali enthält, so wird dieselbe auf dem Plane 2—3 Tage lang so oft begossen, als sie trocknet; dieses 2—3malige Bäuchen mit immer schwächerer Lauge nach vorhergegangenem Einlaugen, sowie das dreitägige Begießen wird nach Bedarf noch einige mal wiederholt, und dann ist nach 60 — höchstens 70 Tagen die Leinwand zuverläßig so weiß geworden, als man sie zum Hausverbrauch nur immer verlangen kann. Man walkt und schweift dieselbe deshalb zum vierten und letztenmale, trocknet sie und legt und packt solche entweder gemangt oder ungemangt zusammen.

Diejenige Leinwand aber, welche höchstmöglich weiß werden soll, wird nach der dritten Walke vom Gießplan aus geschweift, getrocknet, in eine Bütte eingelegt, und hier mit einem schwachen Sauerwasser aus warmem (30 Grad Reaumur) Wasser und Schwefel oder Salzsäure, welches wie ein gewöhnlicher Essig schmeckt, übergossen, einigemal abgezapft, und wieder aufgefüllt, und 24 Stunden lang darin gelassen.

Darauf zapft man das Sauerwasser ab, (wenn es noch kräftig und rein ist, kann es wiederholt benützt werden) läßt frisches Wasser auflaufen, tritt die Leinwand dabei aus, spühlt und trocknet sie bis zum Welkseyn, denn ein völliges Trocknen könnte jetzt nachtheilig werden.

Die gesäuerte Leinwand wird nun auf's Neue mit einer schwachen Lauge aus 1 Pf. Pottasche eingelaugt und getrocknet, hernach 2mal gebäucht, und dann wieder 2—3 Tage begossen. Dieses Bäuchen nach vorhergegangenem Einlaugen wird wechselsweise mit dem Begießen noch einigemale wiederholt, über welche Arbeiten ungefähr wieder 20 Tage verstreichen können, jedoch ist nun auch die Leinwand vollkommen weiß, und um dieses Weiß in ein noch helleres und glänzenderes Licht zu setzen, wird solche letztlich noch einmal wie oben bemerkt mit Sauerwasser behandelt und nach dem dieselbe ausgetreten ist, und zum viertenmale vollkommen gut ausgewalkt, geschweift, getrocknet, und nach Verlangen gestärkt, gemangt und assortirt.

12) Das Bleichen der leinenen Garne; (Garnbleiche.)

Das Bleichen der leinenen Garne und Zwirne weicht von der Leinwandbleiche nicht wesentlich ab, und kann in der Hauptsache ganz auf die angegebene Art der Rasenbleiche bewerkstelligt werden. Nur ist es räthlich, wegen den Eigenthümlichkeiten des Garnes weil namentlich seine Fäden nicht so geordnet nebeneinander liegen, als wie bei der Leinwand, dem Bleichen des Garnes in Folgendem noch besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Man legt die Stränge schichtenweis übers Kreuz in die Bütte zum Einweichen, Einlaugen, Bäuchen oder Säuern ein, und übergießt jede Schichte besonders mit Flüssigkeit, um des schnellen und vollkommenen Eindringens der letztern sicher zu seyn. Da aber bei diesem Verfahren dennoch Luft zwischen den Fäden bleiben kann, so ist es besser, die Lauge von unten auf langsam in die Bütte eindringen zu lassen, wobei die Luft Zeit und Gelegenheit hat, vollständig zu entweichen. Zu diesem Behufe wird die Bütte so niedrig gestellt, daß ihr Rand in gleicher Höhe mit dem Bäuchkessel sich befindet. Vom Boden der Bütte geht dann außen eine Röhre bis zum Rande empor, in welche die Lauge aus dem Kessel abgelassen wird. Beim Herausnehmen aus der Flüssigkeit werden die Stränge mit den Händen ausgedrückt, oder auch ausgewunden. Das Auslegen auf dem Bleichplan geschieht, indem man die Stränge auf 3 Fuß lange tannene Stäbe hängt. Das Walken, als eine Behandlung, welche dem Garne nicht angemessen ist, unterbleibt natürlich, und die Reinigung geschieht blos durch Ausspülen.

Es ist zu rathen, so viel möglich nur Garne von ungefähr einerlei Feinheit mit einander zu behandeln, damit die Bleiche (welche bei den feineren früher vollendet ist), gleichen Schritt halte. Nach ganz vollendeter Bleiche wird das leinene Garn gebürstet, wobei eine Menge feiner, wollartiger Fasern abfällt, und der Faden seine Glätte erhält.

aber keineswegs in festgewundenen Stücken hineingestellt, sondern aufgewunden, und so viel möglich aufgelockert hineingeworfen, und mit einem groben Aschentuch überdeckt, auf welches so viel Asche, als man zum Seddeln zu nehmen gedenkt, gebracht wird.

Dieses Aschentuch hat den Zweck, daß es bei'm Aufgießen des Wassers, die schmutzige Asche und derlei Unreinlichkeiten von der Leinwand zurückhält, und nur die Lauge durchfließen läßt. Dasselbe muß also deßwegen erstens zu mehrerer Sicherheit doppelt genommen, oder vorerst mit einer Schichte Stroh überdeckt werden, ehe die Asche darauf geschüttet wird, und zweitens so weit und breit seyn, daß es ringsum über den Zuber hinausreicht, und daß durch das aufgegossene Wasser keine Asche über dasselbe in die Leinwand geschwemmt werden kann.

Sollte das Aschentuch vielleicht zu klein, oder der Zuber mit Leinwand nicht vollgefüllt seyn, so legt man für diese Fälle auf die Leinwand innerhalb des Zubers einen aus 4 — 6 Zoll breiten Brettern im Viereck genagelten Verschlag, die sogenannte Aschenzarge, und über diese erst das Aschentuch mit der Asche, wodurch letzteres ringsum emporgehoben wird, und wobei die innen liegende Asche nicht weggeschwemmt werden kann.

Einige halten es für besser, die Asche gar nicht über die Leinwand im Zuber zu bringen, sondern sie füllen mit derselben einen Sack, welchen sie in das heiße Wasser im Kessel hängen, hiedurch auslaugen, und dabei zugleich auch zu bäuchen anfangen.

Auf 1000 Ellen Leinwand nimmt man unbesorgt von guter Asche mindestens 3 baierische Metzen = 5 württembergische Simri und von schlechter 4 — 4½ Metzen — 6⅘ bis 8 Simri zum ersten Seddel *).

Wem es an Asche fehlt, der wirft statt derselben für den Metzen 2 Pfund Pottasche zur heißen Lauge in den Kessel, wiewohl Pottasche bei'm alleinigen Gebrauch nicht so beliebt ist, weil solche im Uebermaaß weit eher schade, als wie in Verbindung mit Holzasche.

Während man die Leinwand im Zuber zurechtrichtet, wird im Kessel Wasser warm oder auch heiß gemacht, und alsdann über die Asche gegossen, welche dasselbe allmählig durchdringt, und als Lauge durch das Aschentuch in der Leinwand niedersinkt. Mit erneuertem Anwärmen oder Heißmachen und Aufgießen des Wassers wird hierauf so lange fortgefahren, bis sämmtliche Leinwand von der Lauge überdeckt ist, worauf alsdann das Wasserwärmen ausgesetzt, und erst das Seddeln selbst auf folgende Art angefangen wird:

*) Die Lauge aus 5 Simri guter Asche auf 1000 Ellen Leinwand ist beinahe 3 Grad stark, wo sie doch, um unschädlich zu bleiben, höchstens 1½ Grad messen sollte.

Vermittelst des Zapfens im Zuber wird Lauge in das untergestellte kleinere Gefäß abgelassen, hierauf in den Kessel geschöpft, in selbem zur ersten Siedwallung gebracht, und alsdann auf die Asche gegossen, welche letztere man endlich nach völliger Auslaugung mit der Aschenzarge, wenn welche angewendet wurde, wegnimmt, und die heiße Lauge gleich auf die Leinwand aufgießt, und mit dieser ununterbrochenen Fortsetzung des Ablassens und Heißmachens der Lauge den ganzen Tag fortfährt *).

Die erkaltete Lauge vom Zuber theilweise abzapfen und wieder heiß aufgießen, heißt man hier Seddeln. Dieses wird auch den ganzen folgenden Tag ebenfalls wieder ununterbrochen fortgesetzt.

Recht gerne sieht man es, wenn die Lauge bei'm ersten Seddeln recht scharf ist; deßwegen sucht man sie so viel möglich wirksam zu machen, aber nicht mit Kalk, sondern mit unschädlichen und wohlfeileren Fettigkeiten von Nachseife und rohem Fichtenpech.

Eine beliebige Menge von Nachseife und rohes Fichtenpech **) wohl bis zu einem halben Metzen werden zu diesem Zwecke abgesondert oder vereinigt in einen leinenen Sack geworfen, der Sack an einen über den Kessel gelegten Stock gebunden, und nach und nach in der heißen Lauge ausgesotten. Bei mangelnder Nachseife wird Unschlitt angewandt; solches ist nun wohl etwas theurer, man will aber bemerkt haben, daß durch dasselbe die gebleichte Leinwand ihr hartes und rauhes Wesen mehr verliert, und daß letztere sich weicher und milder fühlen läßt.

Sollte sich zufällig während dem Seddeln der Unfall ereignen, daß sich in der Lauge Unreinigkeiten zeigen, welche man der Leinwand nicht beimischen will, so legt man nur das Aschentuch über die

---

*) Nach dem Entschlichten darf die Leinwand nicht sogleich mit siedender Lauge behandelt (gebäucht) werden, sondern man muß sie vorher mehreremal mit blos warmer Lauge einweichen (einlaugen) indem solche sonst nie rein weiß werden kann.

**) Die Harzseife, welche aus einer Verbindung von Harz oder Pech mit ätzender Lauge besteht, ist als ein vortreffliches Mittel bei'm Bleichen der leinenen Stoffe bekannt. Man bereitet sie ganz einfach auf folgende Weise: In 3 Grad (nach Beck's Laugen-Waage) starker Aezlauge löst man nach und nach in einem eisernen Kessel so viel gewöhnliches Pech bei einer Wärme von 70 bis 75 Grad R. auf, bis die Seifenmasse nach dem Erkalten wie dicker Honig ist. Auch wird dieselbe alsdann hellgelb von Farbe seyn und nach Terpentin riechen.

Bei'm Bäuchen setzt man der Lauge eine verhältnißmäßige Menge dieser Harzseife zu, welche auf die Bleichwaare nicht allein entfärbend, sondern auch erhaltend wirkt.

Aschenzarge, wenn letztere nothwendig ist, und gießt die Lauge über dasselbe.

Wenn man endlich zu bäuchen aufhört, so muß sich die Lauge im Zuber ein Paar Zoll hoch über die Leinwand erheben, worauf letztere 2 — 3 Tage in dieser Laugbrühe ruhig stehen bleibt*).

Läßt sich hierauf ein sonnenwarmer Tag erwarten, so wird die Leinwand aus der Lauge genommen, und laugenvoll auf die Bleiche gebracht; die übrige Lauge aber noch einmal im Kessel oder Zuber aufbewahrt**).

Regnen sollte es an diesem und dem folgenden Tage nicht, damit die Lauge nicht sogleich aus der Leinwand gewaschen, sondern in derselben erhalten werde; indem man durch die Erfahrung weiß, daß die Bleiche in der Lauge mehr Wirkung zeige, als ohne dieselbe.

Stünde demnach Regen zu erwarten, so wird die Leinwand sogleich von der Bleiche genommen, bis auf den folgenden Tag wieder in den Seddelzuber geworfen, mit der aufbewahrten Lauge heiß angebrüht, und hierin bis auf den folgenden Tag erhalten.

Auf dem Bleichplatz soll fleißiges Besprengen mit Wasser so oft, als die Leinwand durch die Sonnenwärme mehr als halb trocken wird, ebenfalls wieder nicht vergessen werden, und eine Leinwand, die laugenvoll aufgezogen wurde, darf bei heißem Sonnenschein bis auf die Abendkühle keineswegs vollends trocken werden, wenn sie von der eingetrockneten Lauge nicht roth werden soll, worauf man sie nur mit Mühe durch heißes Wasser wieder erweichen und reinigen kann***).

Sonnenwärme mit Wasser allein und ohne Lauge wirkt nur langsam, und um so langsamer, je mehr die Pflanzenfasern aus Mangel der Feuchtigkeit vor der Sonnenhitze verdorrt werden.

Der nächtliche Thau wirkt mehr als Regen, deßwegen ist es nicht ohne Nutzen, die Leinwand auch über Nacht auf der Bleiche zu lassen, wenn man sie gegen Diebe sichern kann, wobei man dieselbe

---

*) Nach der Bäuche sollte die Lauge schleunigst abgezapft werden, und nicht einmal bis zum Erkalten mit der Leinwand in Berührung bleiben, weil sonst der aufgelöste in der Lauge enthaltene Farbstoff sich wieder auf die Leinwand ab- und darin festsetzt.

**) Weil die Lauge allzustark genommen wird, so ist sie natürlich auch nach dem Bäuchen noch kräftig, was jedoch nicht der Fall seyn sollte.

***) Die allzu starke Lauge verursacht die rothe Streifen; würden solche schwächer genommen, so kämen diese hartnäckigen Flecken gar nicht vor, und man dürfte die Bleichwaare vor dem wiederholten Gießen immer wieder ganz trocken werden lassen, was das Entfärben äußerst fördert.

gewöhnlich alle zwei Tage umwendet, so daß die Erdseite wechselweise in die Sonne kömmt.

Anhaltender und besonders kalter Regen aber trägt zur Bleiche wenig bei, und wirkt sogar noch zurückhaltend, wenn er die vorhandene Lauge zerstört d. h. ganz auswascht.

Ist hingegen nach einigen Bleichtagen keine Lauge in der Leinwand mehr, so ist einfallender Regen wenigstens der Bleiche nicht schädlich. Eben so wenig leidet auch die haltbare Stärke des Gewebes durch anhaltenden Regen Schaden, wenn man nur darauf sieht, daß es wöchentlich einmal vollständig getrocknet und wieder mit Lauge behandelt wird.

Halbfeucht darf aber, wohl gemerkt! kein Gewebe, ohne der Gefahr zu vermorschen und zu verderben, mehr als 12 Stunden zusammengewickelt oder über Haufen geworfen, liegen. Ereignen sich demnach Fälle, daß die Leinwand z. B. Abends halbfeucht von der Bleiche genommen, und wegen dringender Geschäfte den nächsten Morgen nicht wieder aufgezogen werden kann, so muß sie ohne weiteres bis zu einer bequemeren Zeit in kaltes oder warmes Wasser gelegt werden.

Wenn die Leinwand durch das Auslegen einige Weiße erhalten hat, was nach dem Grad der Sonnenhitze in 6 — 10 Tagen geschehen wird, so wird dieselbe gegen Mittag, so wie sie abgetrocknet ist, auch schon Abends vorher von der Bleiche aufgenommen, und der zweite Seddel auf gleiche Art wie der vorige mit Anlaugen begonnen, nur daß man zur Verschärfung der Lauge kein Fichtenpech mehr benützt, und nach der Menge der zu bäuchenden Leinwand bei weniger als 300 Ellen 1 Tag, und bei mehr 1½ — 2 Tag das Seddeln eifrig fortsetzen muß*). Etwas Nachseife wird hie und da noch einmal benützt, wenn man mit der Förderung der bisherigen Bleiche nicht recht zufrieden ist.

Die weiteren Geschäfte bei'm Seddeln und Bleichen sind allzeit die nämlichen, wie sie bei dem ersteren angegeben wurden.

Trocken oder wenigstens mehr als halbfeucht muß die Leinwand vor dem jedesmaligen Einlegen in den Seddel allzeit seyn, weil außerdem dieses Geschäft von wenigem Nutzen wäre.

Gewöhnlich wird man nach dreimaligem Seddeln in 4 — 6 Wochen mit der ganzen Bleiche fertig; bei mißlichen Fällen und zu schwachen Laugen kann auch viermaliges Seddeln nothwendig werden**).

---

*) Ein 24stündiges anhaltendes Bäuchen ist lange genug.

**) Die Begriffe von hinlänglicher Bleiche sind natürlich sehr verschieden, denn so ist z. B. die gewöhnliche Bauern-Leinwand in Vergleich mit

Beim letzten Seddeln wird etwas weniger Asche und keine Nachseife mehr genommen, und dadurch die Lauge etwas schwächer gemacht; wohl aber werden die schmutzigeren und schwärzeren Flecke der einzelnen Stücke vor dem Einlaugen mit Seifenschaum gewaschen, oder mit Seife gerieben.

Am Ende der Bleiche wird heißer Sonnenschein gern gesehen, weil man die abgebleichte Leinwand weder in der Lauge noch im Wasser gern mehr lange liegen läßt, indem sie im Uebermaaß von der Lauge rothe und vom Wasser blaue Flecken anzunehmen, und ihre erhaltene Weiße wieder zu verlieren pflegt.

Dieses sind denn verdrießliche Fehler, die nur mit heißem Wasser, durch Austreten, Waschen, Walken und dergleichen Reinigungsmittel, und Trocknen in heißer Sonne, also mit Mühe wieder wegzubringen sind.

Dergleichen Reinigungen werden überhaupt am Schlusse der Bleiche an heißen Tagen so oft wiederholt, bis sich die verlangte Weiße vorfindet, worauf dann die Breite der Leinwand nach ihrer ganzen Länge, noch halbfeucht, doppelt gelegt, und bei kleineren Hausparthieen die sämmtliche Leinwand nachher von zwei Personen über einen Tisch oder eine Waschbank gestreckt, von einer dritten gerieben und gemangt wird. Das völlige Trocknen macht den Beschluß.

Somit ist die Leinwand aus der Hand des Landwirths fertig, und Kaufmannswaare.

In einem trockenen Sommer kann die Bleiche dreimal vollendet und bei je 20 Stücken zu je 30 Ellen bis auf das Reinigen von einer einzigen Person besorgt werden.

Bei der sogenannten neuen Kunstbleiche sodann, welche in derselben Waldgegend Baierns seit einigen Jahren sehr beliebt geworden ist, sind alle Vorrichtungen ganz dieselben, wie bei der so eben beschriebenen ältern Bleichmethode; und auf die nämliche Art wird die Leinwand durch Einweichen in warmem Wasser, dem Seifenschaum beigemischt seyn soll, und durch Ausbreiten auf den Rasen zum Seddeln vorbereitet.

Ehe man aber zu bäuchen beginnt, wird die Lauge auf folgende Weise abgesondert zubereitet:

Die Laugenkufe, welche gleich dem Bäuchzuber einen Aufzug haben muß, wird gerade wie dieser an einem bequemen Platz, auf dem er, vielleicht auch anderer Haushaltungsvortheile wegen, über

vollkommener Handels-Leinwand nicht einmal halbweiß. Aber gerade das Erreichen eines höheren Grades von reiner Entfärbung verlangt auch um so mehr Aufwand an Arbeit, Zeit und Material.

den ganzen Bottich ungehindert stehen kann, auf einem hölzernen Dreifuß, oder bei dessen Mangel auch nur auf Holzstücke gestellt, damit in ein untergeschobenes kleineres Geschirr die durch den Aufzug abfließende Lauge bequem aufgefaßt werden könne.

Inwendig in die Laugenkufe kommen auf den Boden, gleichwie bei der gewöhnlichen Vorrichtung zum Pottaschensieden, 2 bis 3 einen halben Schuh hohe Gerüsthölzer, die mit Holzstücken und Stecken dicht überlegt, und auf diese alsdann 3 Zoll hoch mit einer Schichte von Stroh, überall gleichförmig und an den Wänden genau anschließend, überdeckt werden, damit die Asche, welche auf dieses Strohlager geschüttet wird, nirgends zum Durchsinken Raum finde, und die Lauge verunreinige.

In diesen Zuber kömmt sogleich beim Anfange die Hälfte der Asche, welche zur Bleiche nothwendig ist, die übrige Hälfte wird in Parthien von 4 zu 4 Tagen nachgeschüttet, wobei hier zu bemerken ist, daß bei dieser Bleichart man immerhin 3 bis 4 Metzen auf 1000 Ellen mehr nimmt, als bei der vorigen Bleichmanier. Auch Pottasche läßt sich zur Lauge beim Mangel der Holzasche in gleiche Verbindung bringen *). Auf die Asche in die Laugenbütte wird hierauf nach und nach so lange ziemlich warmes, aber keineswegs siedheißes, Wasser gegossen, bis sich dasselbe nicht mehr einsinkt und sich über der Asche stehend erhält.

Diese Vorrichtung einer besondern Auslaugbütte hat auch außer der Bleichzeit das ganze Jahr hindurch in der Hauswirthschaft entschiedene Vortheile, indem man in jeder Stunde zu Wäschereinigungen noch hinlängliche, reine und gute Lauge erhält, ohne eines neueren Aufwandes von Asche und einer eigenen Vorrichtung mehr zu bedürfen.

Sobald die Lauge fertig ist, wird, wenn sich schönes Bleichwetter erwarten läßt, die Leinwand vorerst 1 — 1½ — 2 Tage hindurch geseddelt, und bei anhaltendem schönen Wetter am folgenden Tage, ohne dieselbe, wie bei den vorigen Bleichmethoden, einige Tage in der Lauge eingeweicht liegen zu lassen, sogleich in voller Lauge auf dem Bleichplatz aufgezogen, und so oft und fleißig mit Wasser besprengt, daß sie nie gänzlich trocken wird.

Sollte aber die ersten Tage nach dem Seddeln Regenwetter erfolgen, so kann die Leinwand bis auf den fünften Tag in der Lauge liegen bleiben, und besseres Wetter erwarten. Sollte letzteres aber auch alsdann nicht erfolgen, und Regenwetter fortwährend anhalten,

*) Bei dieser sogenannten Kunstbleiche wendet man also, mit andern Worten, eine mindestens 6 Grad starke Lauge an; welche freilich schnell entfärbt, dagegen die Haltbarkeit unsäglich schwächt.

so muß die Leinwand in die Luft und auf den Bleichplatz kommen, und die empfangene Kunstbleiche ist hiedurch aufgehalten, weil die Leinwand nicht in der Lauge bleichen kann, sondern vom Regen ausgewaschen wird.

Das Seddeln hat bei dieser Kunstbleiche eine besondere Eigenheit, welche nie außer Acht gelassen — gar nie übersehen werden darf.

Der Kessel wird nämlich mit Lauge, welche von der Laugenbütte abgelassen wurde, voll gefüllt, auch Nachseife oder Unschlitt nach oben angezeigter Art benützt. Die Lauge wird hierauf heiß gemacht, darf aber — wohl gemerkt! — was schon beim vorigen Anwärmen des Wassers angezeigt wurde, — nie, wie es beim Seddeln der vorigen Bleichmethode geschieht, also nie zur Siedwallung kommen, sondern muß, sobald sich die erste Siedblase zeigt, auf die Leinwand übergegossen werden *).

Die Lauge wird ferner bei dieser Bleichmethode nicht weggeschüttet **), sondern so lange sie sich gut erhält, nicht faul und stinkt, allzeit wieder benützt, und nur der durch zufälliges Verschütten oder Abdampfen abgängige Theil derselben aus der Laugenbütte immer wieder ersetzt. Sollte aber die Lauge zufällig die Siedhitze erreicht haben, so ist sie zur ferneren Aufbewahrung verdorben, wird in kurzer Zeit faul und stinkend, mit aller ihrer Schärfe unwirksam und unbrauchbar, so daß sie ohne weiteres weggeschüttet werden muß.

In die Laugenbütte wird später immer so viel warmes oder kaltes Wasser oder auch schon gebrauchte aber noch gute Lauge nachgefüllt, als man zur Benützung Lauge abgezapft hatte. Warmes Wasser wird ausschließend nur dann und so oft zur bessern Auflösung aufzugießen nothwendig, als man in den folgenden Tagen bei der Fortsetzung der Bleiche frische und trockne Asche im Laugenzuber nachschüttet.

Hat die Leinwand auf dem Rasen vom Morgen bis Nachmittags 3 — 4 Uhr gebleicht, so schürt die Bleicherin an diesem wie an allen folgenden Tagen nach dem letzten Bespritzen der Leinwand Feuer unter

*) So nützlich und räthlich es ist, bei dem Laugen-Geschäfte anfänglich nur mäßige Hitze anzuwenden, so nothwendig wäre es doch auch, dasselbe durch erhöhte Wärme zu unterstützen, und man wird keine ganz vollkommene weiße Leinwand erhalten, wenn diese bei dem Bäuchen nicht bis zum Siedpunkte erhitzt wird.

**) Selbst nach einer zwei Tage lang fortdauernden Bäuche kann freilich eine 6 Grad starke Lauge nicht todt werden, ihre übermäßige Kraft schadet schon der Bleichwaare genug, und wenn man sie nun auch vollends wegschütten würde, so wäre dieß ja doppelt ausgehaust.

den mit Lauge gefüllten Kessel, nimmt später die Leinwand von der Bleiche trocken auf, wirft sie locker in den Seddelzuber und übergießt solche mit der schon vorbereiteten heißen Lauge, worauf sie mit Fleiß und Vorsicht nach der vorgezeichneten Art diesen und alle folgenden Tage 6 Stunden bis zum Schlafengehen ununterbrochen fortseddelt.

So viele Tage, als Sonnenschein die Bleiche begünstigt, wird nach dieser Anweisung fortgefahren, und nur darauf Bedacht genommen, daß man die Leinwand während der ganzen Bleichdauer wöchentlich einmal Abends statt der Lauge mit heißem Wasser anbrüht, worauf die Leinwand am folgenden Tage, im vorhandenen lauen Wasser mit den Füßen ausgetreten und hierauf im frischen ausgespühlt, wieder auf die Bleiche gezogen, und ein paarmal mit Wasser besprengt wird, dann zur Verwahrung gegen Fäulniß und Verderben ein paar Stunden von der heißen Sonne abgetrocknet liegen bleibt, bis Abends das gewöhnliche Seddeln wieder seinen Anfang nimmt.

Mit Seddeln und Bleichen wird somit, so lange schönes Wetter andauert, tagtäglich bis zum Schlusse fortgefahren, welcher mittelst Seifenschaum oder durch Reiben der schmutzigeren oder schwärzeren Flecken mit Seife nach gewöhnlicher Art beschleunigt werden kann, worauf die bekannten Reinigungen das Geschäft beendigen.

Diese so eben beschriebene Verfahrungsweise ist nun gewiß sehr einfach und Zeit ersparend, denn bei anhaltend schönem Wetter kann sie in 14 Tagen vollendet seyn.

Ja! es gibt Bäuerinnen auf dem bayerischen Walde, die sich wegen ihren Kenntnissen und Fertigkeiten in der Bleichkunst gerne loben lassen, und sich deßhalb rühmen, daß sie aus Leinwand, wenn die Weberschlichte einmal entfernt war, in neun Bleichtagen hinlänglich weißes Kaufmannstuch hergestellt haben; aber was nützen einige Tage Zeitgewinn, wenn sie den Waaren Verlust bringen!?

Ich lebe in der — aus vielfältiger Erfahrung gesammelten reinsten Ueberzeugung, daß starke Laugen neben dem Farbstoff auch die Bleichwaare selbst auflösen, und so gewisses Verderben über dieselbe bringen, und zwar aus folgenden Gründen:

Sämtliche alkalischen Substanzen, wie Lauge aus Holzasche, und noch mehr aus Pottasche und Soda, greifen die Leinwand selbst an, doch verbinden sie sich leichter und lieber mit dem Farbstoff derselben. Bringt man daher eine größere Menge Laugensalz mit der Leinwand in Berührung, als zur Auflösung des — in diesem Augenblicke lösbaren Farbestoffes nothwendig ist, so wirkt das Mehrere auf die Leinwand selbst; ist aber nicht mehr vorhanden, als durch den Farbestoff abgestumpft werden kann, so können die nachtheiligen Wirkungen auf die Leinwand nicht eintreten.

Auf diesem Grunde beruht der Gebrauch schwacher Laugen, sowie die öfter wiederholte Anwendung derselben, bei welchen sie immer aufs Neue lösbaren Farbestoff vorfinden. Nicht durch Gewalt, sondern durch öfter wiederholte Anwendung schwacher Kräfte muß das Bleichen bewirkt und ein glücklicher Erfolg gesichert werden.

Der Beweis, daß dieser Grundsatz beim Bleichen der richtige ist, liegt abermals einleuchtend vor mir, und ich bedaure nur, daß ich denselben jedem meinen verehrlichen Lesern im Augenblicke nicht ebenso überzeugend geben kann. Durch die Güte des Herrn Oekonomen Michael Irlbek in Liebenstein bei Kötzting, der in seinem praktischen Werke über Flachsbau die vorerwähnten Bleichmethoden seiner Umgegend beschrieben hat, bin ich nämlich in den Besitz eines Musters von Leinwand gekommen, welches auf dem baierischen Walde mittelst der von Seite 228 bis 231 aufgeführten sogenannten Kunstbleiche, und zwar innerhalb 12 Bleichtagen behandelt worden ist, und das zu den schönen Sorten gehören soll. Dieses Muster liegt nun, während ich Gegenwärtiges niederschreibe, vor mir, und ich wünsche von Herzen, ihm nur Lob spenden zu können. Davon kann aber in keiner Beziehung die Rede seyn, denn diese Leinwand, welche roh unstreitig zu den bessern Sorten gehörte, ist durch fehlerhaftes Bleichen so mißhandelt, daß sie gar nicht mehr wie leinenes Gewebe, sondern einem rohen Baumwollenstoffe, der gerade von Webstühle kömmt, so ähnlich sieht, wie ein Ei dem andern.

Von dem eigenthümlichen Glanze der solid gebleichten Leinwand, oder von deren kühlendem straffem Wesen beim Anfühlen findet sich nirgends eine Spur, sondern das fragliche Muster ist wolligt, von grau gelblichter oder schmutzig weißer Farbe, und dabei in seiner Dichtigkeit bedauerlich mitgenommen.

c) Das Bleichen des Garnes in Böhmen.

Das Garn, welches vorzugsweise sehr fest gesponnen seyn soll, wird hier zuerst nach seiner Stärke sortirt, so daß die gröberen und die feineren Qualitäten den ganzen Bleich-Proceß hindurch — jede Sorte für sich — behandelt werden.

Nun entzieht man dem rohen Garne durch 24stündiges Einweichen in schwacher Lauge, so wie durch Austreten und Schweifen in reinem Wasser die vom Spinnen her anhängenden Unreinigkeiten. Beim Einweichen des Garnes in schwache Lauge statt in bloßes Wasser sollen sich die — ins Garn hineingesponnenen holzigen Theile des Flachses, die Ageln, bälder von der Faser trennen, auch gehe die anderwärts so sehr beliebte Gährung dennoch vorüber.

Nach dem Schweifen wird das Garn (wie auch später jedesmal) am Ringpfahle ausgewunden, getrocknet und dann in die Kufe gelegt und hier mit warmer und milder Lauge aus 15 — 18 Pfund Pottasche auf 100 Schok (24,600 württembergische Schneller), je nachdem das Garn stark ist, gesättigt.

Nachdem das Garn von dieser Lauge ganz durchdrungen ist legt man die Stränge schichtenweise übers Kreuz in eine Bütte mit doppeltem Boden, deren oberer wie ein Gitter durchlöchert ist, damit die überflüssige Lauge ablaufen kann.

Das Einlaugen und Bäuchen geschieht ganz auf die oben Seite 200 und 204 beschriebene Weise.

Nach sechsstündigem Bäuchen hört man damit auf, läßt das Garn in der Bütte erkalten und legt es um, d. h. man verändert vollständig seine bisherige Lage, so daß das bisher unten Gelegene nunmehr oben aufgeschichtet wird. Nun bäucht man, nachdem die unreine Lauge aus der Bäuchbütte abgelassen und der Kessel mit frischer Lauge gefüllt worden ist, wieder 3 Stunden lang auf die bemerkte Weise, legt das Garn, natürlich nach vorherigem Erkalten, nochmals um und bäucht sodann letztmals 3 Stunden lang, wie oben bemerkt.

Jetzt wird das Garn in reinem Wasser fleißig geschweift, und dann wieder, wie hievor beschrieben, mit Lauge imprägnirt und gebäucht, nur mit dem Unterschiede, daß es 4 — 5mal nach jedesmaligem Umlegen und 4 — 5 Stunden lang gesiedet.

Nun kommt das Garn 48 Stunden lang an Stäbe gereiht und hiemit ausgespannt (nach technischem Ausdruck angemacht) auf den Bleichplan, wo es den Tag über, so oft es trocken ist, 6 — 7 mal begossen wird, und zwar mit großen hölzernen Gießkannen, welche sehr feine Seiher haben.

Vom Plan aus übergießt man das Garn wieder mit Lauge aus 18 — 20 Pfund Pottasche und bäucht es sodann erstmals 6 Stunden lange so heiß als möglich, und gibt ihm nachher eine möglichst reine Wäsche im fließenden Wasser.

Von dieser Schweife aus wird das Garn wieder mit Lauge aus 18 Pfund Pottasche gesättigt, 4 — 5mal recht heiß gebäucht, je 4 — 6 Stunden lang, dann 48 Stunden lange auf den Plan gelegt, und wann es hier trocken werden will, begossen, sodann geschweift (dieses Schweifen nach dem Auslegen geschieht, um die auf dem Plan erhaltene Unreinigkeiten, z. B. durch den Wind hergetragenen Straßen-Staub und Kaminruß auszuwaschen), wieder 4 — 5mal gebäucht, 48 Stunden lang auf den Plan gelegt, geschweift, nochmals 4 — 5 mal gebäucht, dann geschweift, und nun, ehe es ganz abgetrocknet

Lauge schwach und zuletzt sauer wird, und hierdurch ihre bleichende Kraft ganz verliert.

b) Bei Pottasche.

25 Pfd. Pottasche werden in einem blanken eisernen Kessel, oder verhältnißmäßig weniger Pottasche in einem irdenen Hafen, mit 200 Pfd. (50 württemb. Maaß) siedend heißem Wasser angebrüht, und dieser Auflösung über dem Feuer 5 Pfd. frisch gebrannter Kalk, welcher zuvor mit heißem Wasser zu einem dünnen Brei abgelöscht worden, nach und nach zugegeben. Ist aller Kalkbrei in die Pottaschen-Auflösung eingerührt, so läßt man das Ganze einige Minuten aufkochen, und gießt es dann entweder in eine Aschen-Kufe mit Blend-Boden zum Filtriren, oder in eine Kufe, welche mit einem so hoch stehenden Ablaß-Hahnen versehen ist, daß, nachdem die Kalktheile sich gesetzt haben, nur die reine Lauge abläuft.

Der Bodensatz wird sodann mit Wasser noch so lange ausgelaugt, als die helle Flüssigkeit, welche zum Laugen oder Bäuchen verwendet werden kann, noch fett anzufühlen ist.

Der völlig ausgelaugte Rückstand, welcher meistens aus Kalktheilen besteht, dient als Düngemittel.

---

15) Das Benützen der ausgelaugten Asche. (Des sogenannten Aschers.)

Die Materialien zur Laugenbereitung, nämlich die Holzasche, Pottasche und Soda, sowie den Kalk, in Fülle man sich seiner bedienen will, haben wir schon oben Seite 184 u. s. w. abgehandelt, und auch von dem Bereiten der Lauge war oben Seite 204, 228 und 235 die Rede.

Hat nun mein geneigter Leser mir bis hieher Gehör geschenkt, so bitte ich ihn, auch das Letzte nicht zu überschlagen, obgleich es sich nur von ausgelaugter Asche, also von einem scheinbar abgethanen Dinge handelt. Jedoch selbst in diesem Zustande bleibt die Holzasche noch immer ein sehr schätzbares Dungmaterial für Aecker und Wiesen. Ihre Wirkung, wenn der Boden nebenbei in einiger Kraft war und darin erhalten wird, läßt sich 10 — 12 Jahre lang verspüren. Auf thonigem feuchtem Boden ist diese Wirkung am auffallendsten. Auf sandigem Boden gewährt sie nur dann Vortheil, wenn er zureichend (mit Gras) benarbt war, wenn diese Narbe um-

gepflügt und daranf Asche gestreut wird. Es gibt Felder, wo eine Aschendüngung von 60—80 Simri auf den Morgen, 6 Jahre lang ohne allen Dünger fortwirkt, besonders wenn es ein Neubruch ist, welches letztere neben der nährenden auch die zersetzende Kraft dieser Asche beweist.

Bei dem Aschen handle man nach den 24jährigen Erfahrungen eines der besten Landwirthe, meines unvergeßlichen Lehrers Schwerz, folgendermaßen: Nachdem das Land vorläufig ganz flach gepflügt worden, wird der Ascher alle 8 Schritte ins Quadrat in kleinen Haufen von dem Karren abgezogen und nachher mit der Schaufel durch einen eigenen Wurf so in die Runde gestreut, daß jeder Fleck etwas davon erhält. Man wartet einen kleinen Regen ab, bevor man unterpflügt. Die allgemeine Regel ist, den Ascher nicht zu tief in die Erde zu bringen, weil er sonst ohne Wirkung bleibt. Die letzte, oder Saatfurche kann und muß nachher etwas tiefer gegeben werden, wodurch die Asche wieder zur Höhe kömmt, aber immer noch etwas unter der Oberfläche bleibt. Die zweite Regel ist die einer gleichmäßigen Vertheilung, indem die Asche in Menge auf einer Stelle zusammengehäuft, diese unfruchtbar macht.

Auf Gebirgen, wo man mit einem rauhen Klima zu kämpfen hat, ist die ausgelaugte Asche zur Erzeugung des Klees beinahe unbedingt nothwendig. Sie wird daselbst unmittelbar auf den Rocken verwendet, nach welchem Gerste mit untergesäetem Klee folgen. Hätte man auch noch so stark zu jenem gedüngt, aber nicht geascht, so ist es fruchtlos, Gerste darauf folgen zu lassen, und noch fruchtloser, Klee unter diesen zu säen. Die Wirkung dieses köstlichen Mittels ist so groß, daß man den Klee unter einem sehr rauhen Himmelsstriche, auf der Spitze des Scharfenberges bei Brillon in Westphahlen, von nichts geschützt, zweimal in einem Jahre mähen und im Herbste noch abhüten kann. Selbst im zweiten Jahre bietet er daselbst manchmal noch zwei Schnitte dar. Die Gras-Narbe, welche sich dann erzeugt, bringt eine Menge wilder Wicken hervor.

Auf einem gänzlich erschöpften Boden, wo kein Klee fortkommen will, selbst wenn dazu gegypst wird, kann man ihn durch Asche erzeugen, und erst dann, wenn diese vergangen ist, thut auch der Gyps seine Wirkung.

Auf schlechten Egarten (Wildfeldern, Leeden), die mit spitzem, elendem Grase, kurzem Heidekraut, und besonders mit weißgrauen Flechten bedeckt sind, und aufgebrochen selbst mit Dung (den man übrigens in solchen Gegenden nicht gerne dem alten Baulande entzieht), nur einen höchst ärmlichen Ertrag geben, können durch den

Gebrauch der Asche und durch passenden Fruchtwechsel die schönsten Ernten erzweckt werden. Man findet daran ein merkwürdiges Beispiel auf dem Harzgebirge. Die Wirkung der ausgelaugten Asche dauert daselbst 8 Jahre, nach deren Verlauf jedoch eine wiederholte Anwendung derselben ohne Nutzen bleibt. Dafür thut aber der aufgebrachte Mist nun erst Wirkung, und zwar mehr, als auf Land, das bisher nie geascht worden war. Der Wichtigkeit wegen füge ich den dasigen Umlauf hier bei: 1stes Jahr, Sommer-Reps. 2tes, Gerste. 3tes, Erbsen. 4tes, Gerste. 5tes, Klee. 6tes, Klee. 7tes, Gerste. 8tes Haber.

Wenn man die Wunder sieht, welche die ausgelaugte Asche zu wirken im Stande ist, so darf man wohl von Herzen wünschen, daß alle Asche, selbst die, welche aus dem Waschhause der kleinsten Haushaltung hervorgeht, besser in Ehren gehalten und nicht klumpenweis auf den Mist geworfen werde, wo dieselbe, als nicht zertheilt, nichts leistet, und, kömmt sie in Klumpen aufs Feld, die Stelle unfruchtbar macht, wo sie hinfällt.

Das trockene Aufbewahren, das heißt so, daß der Regen ꝛc. nicht auswaschen kann, ist bei der nicht ausgelaugten Asche eine leicht begreifliche Hauptbedingung zu Erhaltung ihrer Kraft; jedoch, selbst bei der ausgelaugten hat es den höchsten Werth, denn die Erfahrung lehrt, daß auch nach sehr häufigem Uebergießen von Wasser die Asche doch noch viel unaufgelöstes Laugensalz enthält, so daß z. B. von einem scheinbar ganz ausgesogenen Ascher, der an einem trockenen Orte auf Haufen geschlagen wurde, die obere Rinde nach einiger Zeit aufs Neue ausgelaugt, beinahe eben so kräftige Lauge gibt, als wie eine kräftige Asche vom Ofen heraus.

Deßhalb muß man auch die ausgelaugte Asche wieder unter Obdach bringen und hier möglichst trocken werden lassen.

VIII. Das Aufbewahren und sonstige Behandeln der Leinwand.

Gleich wie das rohe Garn sorgfältig zu trocknen und an trockenem vor Staub gesichertem Orte aufzubewahren ist, ebenso muß der Leinwand, wenn sie vom Webstuhle kömmt, gehörige Sorgfalt gewidmet werden.

Die Mehl- wie die Fettschlichte, welche der Weber anwendet, so wie dessen meistens feuchte Werkstätte sind Ursache, daß die rohe

Leinwand höchst selten ganz trocken in die Hände des Eigenthümers gelangt, deßhalb muß man sie alsbald auseinander nehmen, und an einem lüftigen und sonnigen Orte mehrere Tage lang wohl austrocknen, weil sonst durch die vom Webstuhle her inwohnende Feuchtigkeit auf der — vom Weber in der Regel festzusammengerollten Leinwand eine Art Schimmel, die sogenannten Stockflecken, entstehen und weil hiedurch das Gewebe sehr an seiner Dauerhaftigkeit und Schönheit leiden würde.

Kann man die Leinwand nicht alsbald auf die Bleiche bringen, so ist es räthlich, dieselbe 24 Stunden in eine schwache und lauwarme Lauge von Holzasche einzuweichen, im reinen Wasser gut auszuspülen, und dann vollkommen zu trocknen. Hiedurch wird vornämlich die Fettschlichte entfernt, und so vermieden, daß letztere sich auf der Leinwand nicht in Fettsäure verwandle, was dem Bleichen sehr hinderlich wäre.

Um den Beschädigungen beim Auslegen auf dem Bleichplatze möglichst zu begegnen, ist die rohe Leinwand, an ihren beiden Enden, und zwar die grobe wenigstens zu säumen und an die feine sind ellenlange Stücke starker Leinwand (die sogenannten Bleichzipfel) zu nähen.

Endlich, damit das Leinwandstück beim Bleichen nicht verkürzt werde, ist solches auf beiden Enden dauerhaft mit der Ellenzahl und dem Namen des Eigenthümers zu bezeichnen.

IX. Das Vertilgen von Flecken auf Leinwand.

Dinten und Rostflecken, so wie Eisenschmutz werden auf folgende Art vernichtet: Man macht den Flecken mit reinem Wasser recht naß, tröpfelt dann einen oder ein Paar Tropfen Salzgeist darauf, reibt ihn mehrere Minuten lang zwischen den Fingern und wäscht ihn mit reinem Wasser aus. Ist hierauf der Flecken noch nicht verschwunden, so muß man denselben Proceß noch einmal wiederholen.

Hält man den mit Salzgeist benetzten Flecken über eine mit siedendem Wasser angefüllte Schale, so beschleunigen die aufsteigenden Wasserdämpfe das Verschwinden des Fleckens.

Statt des Salzgeistes kann man auch Citronensaft oder Sauerkleesalz nehmen, nur muß man dabei immer zugleich Wärme anwenden. Hat man nämlich den mit warmem Wasser befeuchteten Flecken mit Sauerkleesalz bestreut, so reibt man dieses über heißem Wasser ein und wäscht dann den Flecken aus.

Gebraucht man zur Tilgung eines Dintenfleckens Citronensaft oder Sauerkleesalz, so verfährt man damit wie mit dem Rostflecken.

Kaffee-Flecken verschwinden aus Zeugen, wenn man sie mit Salzwasser und hierauf mit reinem Wasser wäscht.

Die Stock-Flecken, welche vom Aufbewahren feuchter Leinwand oder von feuchten Aufbewahrungs-Orten herrühren, werden auf folgende weise vertilgt:

Man vermischt ½ Loth Salmiak mit 2 Händen voll Kochsalz, stößt alles zusammen zu Pulver, und thut es in einen neuen irdenen Topf. Man gießt 5 Pfund weiches Wasser (Regen- oder Flußwasser hinzu, und läßt es ½ Stunde lang kochen. Nun breitet man das trockne Leinenzeug, worin die Stockflecken sich befinden, auf einen Grasboden aus, benetzt die Flecken einigemal mit jener salzigen Flüssigkeit und läßt es an der Sonne trocknen. Wiederholt man dasselbe Verfahren einigemal, so werden die Stockflecken verschwunden seyn.

Wenn Tischzeug ꝛc. mit rothem Wein befleckt ist, so pflegt man den noch naßen Fleck mit Kochsalz zu bestreuen und einzureiben; aber besser als solches ist das Ausreiben mit laulicht warmer Milch. Chlorwasser tilgt solche Flecken noch sicherer, man muß aber dieselbe Stelle gleich hinterher mit heißem Wasser sorgfältig wieder auswaschen. Ueberhaupt sollte man Weinflecken, so wie Essigflecken, Obstflecken u. dergl., so schnell wie möglich mit Wasser auswaschen und durch gelinde Wärme trocknen.

Flecken von Laugen und Schweiß, welche durch Saife nicht entfernt werden könnten, bringt man durch Säuren, z. B. sehr verdünnte Salz- oder Schwefelsäure oder durch eine verdünnte Auflösung von salzsaurem Zinn (Zinnsalz) zum Verschwinden.

Fleckkugeln, aus Eigelb, Terpentingeist, und Walker-Erde verfertigt, sind gewöhnlich zur Tilgung aller Flecken, Dinten-, Rost- und Stockflecken ausgenommen, bestimmt.

Nachlese.

Saatzeit.

Auf dem Hundsrücken wählt man den letzten Freitag im März zur Saat; an andern Orten wird im jungen Licht (Neumond) gesäet.

In Oberschwaben hält man den 10. bis 12. April (100 Tage nach dem neuen Jahr) für die beste Saatzeit.

Im Hohenlohe'schen ist man gewöhnt, zur Zeit der Habersaat den Lein zu säen, und gemeiniglich geschieht dieß erst Anfangs oder gar in der Mitte des Junius; als Beweggrund hiefür geben die dortigen Flachsbauer an: um diese Zeit habe man bei warmer Witterung den mehrsten Regen.

Saat-Quantum.

Ist der Lein zu dünne gesäet, so werden die Stängel dick und der Flachs grob, säet man aber allzudick, so fallen die Stängel zu dünne und schwach aus, der Regen legt ihn leicht um, und dann fault und verdirbt er.

Auf ein fettes gutes Land kann etwas dünner als auf ein mageres gesäet werden.

Behandlung des Leines während seines Wachsthums.

Das Jäten

ist eine der wichtigsten Arbeiten des Flachsbauers, denn es kann für das Gedeihen des Leines nichts schädlicheres geben, als wenn das Unkraut überhand nimmt, und dem Acker die beste Kraft entzieht. Die Niederländer jäten deßhalb sobald der Lein höchstens 3 Zoll lang ist, sie stellen hiezu für den Morgen 20 bis 30 Leute zumal an, auf daß dieses Geschäft möglichst schnell abgemacht werde, und zwar damit das Unkraut, namentlich bei einfallendem Regenwetter, nicht erstarke, dann in wenigen Tagen dem Flachs seine besten Säfte raube, und hiemit das pünktlichste spätere Jäten beinahe erfolglos macht.

Um die Leinpflanzen nicht zu beschädigen, dürfen wie bereits oben Seite (23) verlangt ist, die Arbeiter keine Schuhe mit auf das Feld nehmen, und da muß einer am andern liegen, um ja kein Unkräutchen zu übersehen.

Wachst jedoch trotz dieser sorgfältigen Arbeit das Unkraut in Folge schlechter Witterung wieder nach, so wird bei 7 bis 10 Zoll

Höhe zum zweitenmale gejätet. Die Auslagen kommen am Flachse wieder herein, obgleich zum Reinigen eines württembergischen Morgens 32 Weibsleute auf den Tag nöthig sind.

Plattige Stellen im Acker, d. h. solche, welche durch ihren dünnen Stand Magerkeit verrathen, werden begüllt.

Der rühmlichst bekannte Mayer von Kupferzell sagt:

„Man hat schon den Lein, wenn er Hand hoch gewachsen war, bei guter feuchter Witterung bis auf 1 Zoll hoch abgemäht, wo dann jeder Halm etliche Zweige ansetzte, welche hoch wuchsen, viel Samen und viel feinern Flachs gaben, welcher trotz Regen und Wind stand und sich bestens erhielt."

„NB. Wo man das thun will, da muß das Land gut und fett seyn, dann gelingts; ich habe es selbst versucht.

Vorkehrungen gegen die Erdflöhe.

Säen nur Einzelne früh, so fallen alle Erdflöhe auf diese einzelne Leinfelder, und fressen sie kahl ab; deshalb sollten die Flachsbauer zusammenhalten. So lange der Lein noch seine Samenblätter hat, ist er dem Fraß der Erdflöhe am meisten ausgesetzt. Einer sehr dichten Saat schaden die Erdflöhe selten.

Zeit der Erndte.

Flachs, von dem man den Leinsaamen zur Saat reif werden läßt, wiegt um ein Drittheil weniger, als solcher, welchen man erndtete, wie der Same anfieng zu reifen.

Trennung des Samens vom Stängel.

Statt des Rüffelns (Streifens) der Leinstängel, wobei sie gar oft zerreißen und um vieles verkürzt werden, ist es weit vortheilhafter, die Stengel in ebenen Scheuertennen ordentlich zu dreschen, welches mit solchen Pritschen geschieht, womit man die Tenne zu ebnen pflegt, nur daß sie etwas leichter, als diese sind. Hiedurch behält nicht nur der Flachs seine ganze Länge, sondern die Samenknoten werden so zerschlagen, daß man den Samen, ohne ihn zuvor auf den Boden zu schütten, sogleich mit der Windmühle reinigen und so zu weiterem Gebrauch aufbewahren kann. Die Spreue dient angebrüht gut zur Fütterung, vorzüglich nützlich ist sie aber über die Wiesen gestreut.

Wahl des Platzes zur Thauröste.

Auf dem Welzheimer Walde legt man den geraufften Flachs

bald möglichst auf eine Wiese, wo sauer Gras oder Binsen wachsen, oder mit andern Worten auf einen sumpfigen Boden, weil dessen wässerige Ausdünstungen in Verbindung mit Sonnenlicht und Wärme dem Rösten und schön Weißwerden ausnehmend günstig seye.

Nach andern Erfahrungen dagegen wird der Flachs auf sauern Wiesen gerne roth, oder das Gras wächst darüber, wo sodann der Flachs bei einfallendem Regen nicht aufgehoben werden kann, und deshalb zu faulen anfängt, oder doch wenigstens an der Güte Schaden leidet.

Röste-Reife.

Das hinlängliche Geröstetseyn zeigt sich bei der Thauröste oder bei dem Bleichen nach der Wasserröste, hauptsächlich auch dadurch, daß der Bast zwischen den beiden Enden des Stängels losgegangen, (abgesprungen) seye, und — weil der holzige Stängel durch die Gährung der Röste länger wird, mit diesem einen Bogen, dem Geigenbogen ähnlich, bilde, und man sagt dann im Württembergischen: „Der Flachs macht Böglen."

Einfaches und leichtes Verfahren der Flachs-Röstung.

Da das Rösten den Zweck hat, die schleimige Substanz durch die faulige Gährung zu zerstören und die Trennung der nutzlosen Substanz von der Flachsfaser zu erleichtern, so ist eine von dem Gewerbverein zu Lahr empfohlene Vorrichtung sehr beachtenswerth.

Diese besteht in einem 6 Fuß hohen und breiten Kasten, durch dessen Boden ein Loch geht, in welches ein Zapfen gepaßt ist; 5 bis 6 Zoll über dem Boden befindet sich ein durchlöcherter falscher Boden, durch dessen Löcher die Gährungsprodukte entweichen. Auf diesen falschen Boden legt man eine 3 — 4 Zoll dicke Lage Stroh, auf welches der Flachs oder Hanf so gleich wie möglich, und ohne Zwischenräume zwischen den Stengeln zu lassen, gelegt wird, bis den Kasten zu drei Viertheilen voll ist. — Nach dieser Aufschichtung des Flachses wird eine mit der untern gleich dicke Lage Stroh darüber gebreitet. Hierauf füllt man den Kasten mit Fluß- oder Regenwasser, und verschließt ihn mit einem ebenfalls durchlöcherten Deckel.

Je nach der Temperatur und dem Grade der Trockenheit des Flachses läßt man ihn 24 bis 48 Stunden in Maceration, dann zieht man den Zapfen aus, und tritt, wenn das Wasser abgeflossen ist, den Flachs mit den Füßen ein. Der so eingetretene und mit Stroh bedeckte Flachs wird, je nach der Temperatur der Luft, mehr

oder weniger schnell in Gährung übergehen. Das Wichtigste bei diesem Röstеverfahren ist, die Gährung so zu leiten, daß die innere Wärme + 30 bis 36° R. nie übersteigt. Am ersten Tage ist diese Wärme gleich der Luft-Temperatur; am andern Tage steigt sie auf + 60° und würde bis auf + 70° fortsteigen, wenn man nicht durch Hineinschütten von 12 oder mehr Eimern kalten Wassers, nach der Menge des zu röstenden Flachses, sie mäßigen würde. Wenn die Vorrichtung an einem warmen Orte steht, und kalte Winde nicht zutreten können, so muß man gewöhnlich zweimal innerhalb 24 Stunden die Temperatur herunterbringen, wo hingegen, wenn es kalt ist, dieß nur einmal zu geschehen braucht. Man muß von Zeit zu Zeit den anfangs gleich in die Mitte gestellten Thermometer beobachten, damit die Wärme ja nicht über + 36° steigt, indem eine Wärme über + 40° sehr nachtheilig auf die Faser einwirken würde. Am dritten Tage zieht man einige Stengel aus der Mitte des Haufens heraus, um zu untersuchen, ob die schleimharzige Substanz schon hinlänglich zersetzt sey, und ob die Flachsfaser sich von den holzigen Theilen schon loszutrennen anfängt.

Um die schleimige Substanz schnell und leicht zu entfernen, breitet man auf die obere Strohlage eine 4 — 5 Zoll dicke Lage Holzasche aus, und gießt proportionenweise und in geringer Menge Wasser darauf; das in der Asche enthaltene Kali führt die schleimige Substanz vollkommen mit fort, ohne die Faser zu beschädigen; nachdem man zuletzt noch einige Eimer Wasser darüber geschüttet hat, nimmt man den Flachs aus dem Kasten, wäscht und trocknet ihn entweder an der Luft, oder in einem nur sehr schwach geheitzten Ofen. Die Anwendung der Holzasche ist gerade nicht absolut nothwendig, aber der Flachs wird durch sie sauberer und man erhält deren mehr und dagegen weniger Werg. Wenn die schleimharzige Substanz bei'm Durchziehen eines Flachsstengels durch die Finger noch mit grüner Farbe und klebrig erscheint, so ist dieß ein Zeichen, daß die Röstung noch nicht vollendet ist, und man muß den Flachs noch bis zum andern Tag in dem Kasten lassen. — Auf diese Weise kann man das ganze Jahr rösten, vorzüglich wenn Gelegenheit vorhanden ist, den Flachs in einer Trockenkammer oder im Backofen zu trocknen.

Da das Rösten nur 3—4 Tage dauert, so könnten alle Leinbauer eines Ortes bei diesem Verfahren ihren Flachs in derselben Vorrichtung rösten; die schädlichen und ungesunden Folgen des gewöhnlichen Verfahrens wäre vermieden; ein einziger Privatmann könnte sich mit der Röstung für eine ganze Gemeinde beschäftigen.

Inhalts-Register.

Seite

Von der Natur und den Eigenschaften der Leinpflanze . . . VIII

Erste Abtheilung.

A. Wie ein guter Saatlein selbst erzogen werden kann.

Einleitung 6
Culturart des Leinsamens in Rußland 7
Seine Erndte- } Art daselbst 8
Dörr- } Art daselbst 9
Aufbewahrungs- } Art daselbst 10
Aeußere Kennzeichen eines guten russischen Samens . . . 10
Allgemeine Regeln für die Selbsterziehung eines guten Samens 10 — 14
Guter Rath: die Oberländer Flachsbauern sollen ihren Samen von russischer Abkunft nach mehrjährigem Gebrauche an die Unterländer verkaufen 14
Beispielsweise Berechnung: welch große Vortheile die Selbsterzeugung eines guten Leinsamens bringe . . . . 15 — 17

B. Wie möglichst viel guter und schöner Flachs zu gewinnen ist, und zwar von der Aussaat an bis zur Röste einschließlich.

Einleitung 17
Grundbedingungen eines ergiebigen Flachsbaues:
1) Klima 18
2) Lage des Bodens 18
3) Eigenschaften desselben 18
4) Bearbeitung desselben . . . . . 18 — 19
5) Düngung 19
6) Fruchtfolge 19
7) Saatzeit 20
8) Saatquantum 21
9) Unterbringung des Samens 21
10) Behandlung des Leins während seines Wachsthums 21
insbesondere das Jäten . . . . . 22 — 23
11) Das Ländern oder Stängeln des Flachses . 23 — 24
12) Zeit des Raufens oder der Erndte . . . . 24 — 25

Seite

13) Verfahrungsweise bei der Erndte 26
Aufstellung in Schrägen 26
„ in Stützen 27
14) Das Sortiren und Reinigen der Flachsstängel . 28
15) Die Röste.
Zweck derselben 28
Fruchtlose Versuche: sie ganz entbehren zu können . . 29
A. Die Thauröste insbesondere:
Ihre Betriebsart
a) in Oberschwaben 29
b) auf der Alp 30
c) auf dem Welzheimer Walde 30
d) auf den Fildern 31
e) auf dem Schwarzwalde 31
f) auf der Ebene Böhmens im Königsgrätzer Kreise . 32
g) auf dem Vorgebirge des böhmischen Riesengebirges, im Chrudimer Kreise 32
h) auf dem Böhmisch-Schlesischen Riesengebirge . . 32
Günstigste Bedingungen für die Thauröste im Allgemeinen 33
B. Die Wasserröste:
a) in Oberschwaben 34
b) in Schlesien . . . . . 34 — 35
c) in den Niederlanden bei Cortryk 36
d) in Westphalen 37
Günstigste Bedingungen für die Wasserröste im Allgemeinen . . . . . 38 — 41
Vergleichung der Thau- und der Wasserröste in ihren beiderseitigen Vor- und Nachtheilen . . . . . 41 — 43
Zeitpunkt des Röstens im Allgemeinen 44
Kennzeichen eines gut oder eines fehlerhaft geerndteten und gerösteten Flachses 45
Segensreiche Folgen einer bestmöglichen Flachserzielung . 45 — 46
Verfahrungsweise bei der Flachsbereitung in Ober-Italien 47 — 48

Zweite Abtheilung.

Anleitung:

Wie möglichst viel guter und schöner Flachs zu gewinnen ist: b) durch zweckmäßiges Dörren, Brechen, Schlagen oder Reiben, Schwingen, Hecheln und Aufbewahren.

Einleitung 49
I. Das Dörren und II. das Brechen.
A. in Württemberg 51

Seite

B. in Böhmen 53
C. an und auf dem böhmisch-schlesischen Riesengebirge . 53
D. in Oberschlesien 54
E. in Westphalen 54
F. in den Niederlanden 55
G. Beschreibung einer neu erfundenen, sehr zweckmäßigen Brechmaschine 57
Nutzanwendungen.
Bei dem Trocknen oder Dörren . . . 68
Bei dem Brechen 70
III. Das Schlagen oder Reiben und IV. das Schwingen.
A. in Württemberg 60
B. in Böhmen und Schlesien 61
C. in Westphalen 62
D. in den Niederlanden 62
Nutzanwendungen bei dem Schwingen . . 77
V. Das Hecheln.
A. in Württemberg 64
B. im böhmischen und schlesischen Riesengebirge . . 65
C. in Westphalen 67
Nutzanwendungen für das Bürsten und Hecheln . . 78
VI. Die Aufbewahrungsart des spinnbaren Flachses und Wergs 80
Durchschnitts-Ergebnisse der im landwirthschaftlichen Institute zu Hohenheim vom Jahr 1828 bis 1831 über die Cultur und Bearbeitung des Leines angestellten Versuche 81
Erfreuliches Beispiel eines reichen Erndte-Segens aus Rigaer Leinsamen im Jahr 1832 83
Erfolge bei der Bereitung des Leins nach dem Niederländer Verfahren zu Hohenheim im Jahr 1839 . 85

Dritte Abtheilung.

Anleitung:

Wie man am vollkommensten den Flachs spinnt, so wie das Garn haspelt und aufbewahrt, auch sortirt, zwirnt, reinigt und verwebt.

I. Das Spinnen; Einleitung 89
A. Eigenschaften eines guten Spinners 91
insbesondere dessen Kenntnisse
1) von den Eigenschaften eines vollkommenen Flachses . . . 91

	Seite
2) von den Vorsichtsmaßregeln beim Ankaufe des Flachses . .	91
3) von der Aufbewahrung des Flachses	94
4) von dem Anlegen des Flachses an die Kunkel	94
5) von dem Verhalten während des Spinnens.	
a) im Allgemeinen	95
b) das Benetzen des Fadens	98
c) das Drehen desselben	98
d) das Aufwinden des Fadens auf die Spindel oder Spule .	100
B. Spinn-Werkzeuge.	
1) die Spindel	100
2) das Spinnrad	101
Mit einfacher Schnur	102
Mit doppelter Schnur	104
Markt-Räder	108
Lebec's Rad zum Feinspinnen	109
Das serbische Spinnrad	110
Das Doppel-Rad	116
3) Kurze Beschreibung einer englischen Maschinen-Spinnerei .	113
4) Das Bearbeiten des Bergs mittelst der Spinn-Hecheln . .	114
II. Das Haspeln des Garnes	116
III. Das Aufbewahren desselben	118
IV. Das Sortiren desselben	119
V. Das Zwirnen	123
VI Das Reinigen des Garnes vor dem Verweben . . .	124
VII Das Weben:	
Einleitung	132
A. Das Bereiten der glatten Leinwand	133
1) Bestimmung ihrer Breite im Stuhl	133
2) Wahl des gehörigen Blattes und Berechnung des Erfordernisses an Garn zu Kette und Eintrag	133
3) Das Zetteln	136
4) Das Aufbäumen der Kette	139
5) Das Einziehen derselben in das Geschirr	140
6) Das Anspannen der Kette	142
7) Das Schlichten	142
8) Das Eintragen des Fäden oder das Weben im engern Sinne .	143
9) über den Werth der selbst erzeugten Leinwand im Vergleich mit der gewöhnlich in Handel kommenden	146
B. Bemerkenswerthes bei einzelnen Theilen des Webestuhls für glatte Arbeit, namentlich auch hinsichtlich der hierin vorgenommenen Verbesserungen . .	147
1) Ueber den Werth der verschiedenartigen Stühle . . .	147
2) Stellung des Stuhles	148
3) Das Blatt	149
4) Das Geschirr	151
5) Die Lade	152
6) Die Doppel-Lade	153
7) Das Schiff	154

Seite

8) Der Regulator 159
9) Die Schlichte 164

C. Das Fabriziren der Bildgewebe.

1) Fuß-Arbeit 168
2) Gezogene Arbeit 169
3) Die Jacquart-Maschine 172

Vierte Abtheilung.

Anleitung:

Wie Garn und Leinwand auf die schonendste und wohlfeilste Weise rein gebleicht, wie die Linnen aufbewahrt — und wie Flecken daraus vertilgt werden.

Einleitung 174
1) Begriff des Bleichens 175
2) Vergleichung der sogenannten natürlichen oder Rasenbleiche mit der chemischen oder Schnellbleiche 175
3) Beachtungswerther Unterschied zwischen der Bleiche der leinenen Waaren von der — der baumwollenen 176
4) Ueber die Auswahl der besten Bleichmethode 177
5) Allgemeine Erscheinungen bei der einfachen Rasenbleiche . 179
6) Erfordernisse zur Rasenbleiche.
a) Der Wiesen- oder Rasenplatz 181
b) Das Wasser 182
c) Holz- und Pottasche, auch Soda 183
d) Kalk 189
e) Seife 190
f) Werkstätte nebst Zugehör 190
7) Wenn das Bleichgeschäft begonnen werden solle, und welchen Einfluß die Jahrszeit darauf habe 193
8) Dauer der Bleichzeit 194
9) Die Bleicharbeit selbst:
a) Vorbereitende Arbeiten 195
b) Das Einlegen der Leinwand in die Bütte 196
c) Das Einweichen oder Gähren 197
d) Das Walken 199
e) Das Laugen oder Vorbäuchen 200
f) Das Auslegen auf den Bleichplan 201
g) Das Bäuchen 204
h) Das Einseifen 208
i) Das Einsäuern 208

Seite

10) Appretur.
a) Das Stärken und Bläuen 210
b) Das Mangen 214
11) Ueberſicht über das voranſtehende Bleichverfahren 217
12) Das Bleichen leinener Garne (Garnbleiche) 221
13) Vergleichung ſonſt üblicher Bleichmethoden mit den vorſtehenden Bleichregeln:
a) Die vaterländiſchen Hausbleichen, ſowie die kleinen Lohnbleichen 222
b) Bleichmanier auf dem baieriſchen Walde unweit Kötzing, und zwar ältere 223
neuere Bleichmanier 228
c) Das Bleichen des Garnes in Böhmen 232
14) Das Anſetzen einer mit Kalk ätzend gemachten Lauge:
a) aus Holzaſche 235
b) aus Pottaſche 236
15) Das Benützen der ausgelaugten Aſche (des ſogenannten Aſchers) 236
Das Aufbewahren und ſonſtige Behandlung der Leinwand . . . 238
Das Vertilgen von Flecken auf Leinwand 239
Nachleſe 241

☞ Im Vorwort zur neuen Auflage, Linie 2 von unten, lies: „Verzollung" ſtatt „Beſtellung."

…feld, wenn dess…
…pfund gerechnet

…urch Brechen	nach einem Zeitaufwande von	Abfall von Ageln, Staub		Einnahme	Bemerkungen.
	Stund.	Pf.	Lb	kr.	
					1) Im Allgemeinen.
					a) Das Rösten im Wasser erfordert zwar mehr Kraftaufwand, aber es geht weit schneller und sicherer von Statten, als die Thaurörte, deßhalb ist der wirkliche Kostenaufwand des ersteren gegen die leztere wohl als gleich anzunehmen.
					b) Unter dem Zeitaufwand bei der ersten Arbeit (beim Brechen) ist auch das Dörren an der Sonne enthalten.
					2) Im Besondern.
…4 Lt. …robe …fäug … Art					
A… Hand…	134	3			Der landesüblich behandelte Flachs war zwar recht hübsch, aber immer um einige Zoll kürzer, als die mit den niederländischen Werkzeugen oder mit der Maschine behandelten Flächse.
D… bei d… Abre…			9	50	Der Abfall an unbrauchbaren Theilen beträgt hier deßhalb weniger, als bei den nachfolgenden zwei Manieren, weil unter dem Schwingwerge noch viele Ageln enthalten sind. Im Ganzen genommen, fällt bei der landesüblichen Manier doch mehr Werg ab.
A… dem Zeich… geschwelt.	128	2	1		Die niederländische Bearbeitung liefert den Flachs nicht nur bedeutend länger, reiner und weicher als die landesübliche, sondern sie gibt in kürzerer Zeit auch mehr Spinnmaterial; aber freilich ist männliche Kraft und Ausdauer, so wie viele Gewandtheit hiebei unerläßlich.
G… äuße… schle… Spil… quet… ger			0	53	Das Hecheln hat zwar durchgängig ein Weib besorgt, um jedoch hier und nachfolgend die Aufrechnung der Unkosten einfach zu erhalten, ließ man solches gleich den übrigen als Mannsarbeit passiren.
A… Ma… nun… bear… Pf.	110	2			Von dem mit der Maschine behandelten Flachs geht beinahe kein nutzbares Fäserchen verloren; die Arbeiten werden zusammengenommen am kürzesten ausgeführt, und der Flachs wird durch den Druck der Walzen nicht nur am feinsten, so daß alles Reiben oder Schlagen überflüssig ist, sondern er bleibt auch um 3 bis 4″ länger, so daß er also mit Recht um einige Batzen für's Pfund theurer bezahlt wird.
G… auff… wie… Abf… Sta… Faſe…			17	31	
nach… land… wurf… foge… bun… der… dan…	119	2	37	21	Durch das Reiben oder — was Gleiches bewirkt — Schlagen mit dem Hammer, aus der Hand oder in der Pläuel-Mühle, erreicht der Flachs dieselbe Feinheit wie der auf Kuthes Maschinen-Breche behandelte, und war der Nebige als mit der Landbreche arbeitete, um einige Zoll kürzer und deßhalb beim Verkauf 4 kr. per Pfund weniger werth.

:r Thauröste zu 24½ Pfund pCt. oder in runder

Be	erthe.		hievon die Bearbeitungskosten nachhieneben		Rein-Ertrag.		Bemerkungen.
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	
H	2	24					Die beim Wasserflachs gemachten allgemeinen und besonderen Bemerkungen gelten durchgängig auch hieher, nur ist wegen der gleich angesezten Verkaufspreise Folgendes zu bemerken:
	14	12					
	70	4					
	86	40	19	30	67	10	
de	—	57					Der im Wasser geröstete Flachs erfordert bis zu seiner höchsten Veredlung mehr Kraft- und Geldaufwand, er ist gewöhnlich rauher anzufühlen, und erheischt, zu Garn oder Leinwand verarbeitet, auf der Bleiche 8 — 10 Tage mehr Zeit zur höchsten Weiße und Reinheit, als das gleiche Fabrikat aus Thauflachs.
	15	51					
	89	38					
	106	26	28	48	77	38	Dagegen fällt der Wasserflachs weniger in's Werg, er gibt also mehr reine Faser, und wegen seiner großen Zähigkeit kann derselbe weit feiner gesponnen und verwoben werden, er liefert deßhalb ein weit dauerhafteres und feineres, mithin schöneres und köstlicheres Gespinnst oder Gewebe, als der Thauflachs.
M	—	42					
	14	9					
	102	50					Weil jedoch hier durchgängig eine mittlere Qualität vorausgesezt ist, wo die Vorzüge des Wasserflachses verhältnißmäßig weniger auffallend sind, so nahm man den Verkaufspreis gleich hoch an.
	117	41	26	48	90	53	
	14	26					Die Versuche, den Thauflachs öfters durch die Maschine laufen zu lassen, und dann ungeschwungen zu hecheln, gelangen immer auf's Beste; der Flachs hieraus ist gleich gut, und der geringere Werth des Wergs wird durch die ersparten Arbeitslöhne überreichlich vergütet.
	101	25					
	115	51	17	12	98	39	

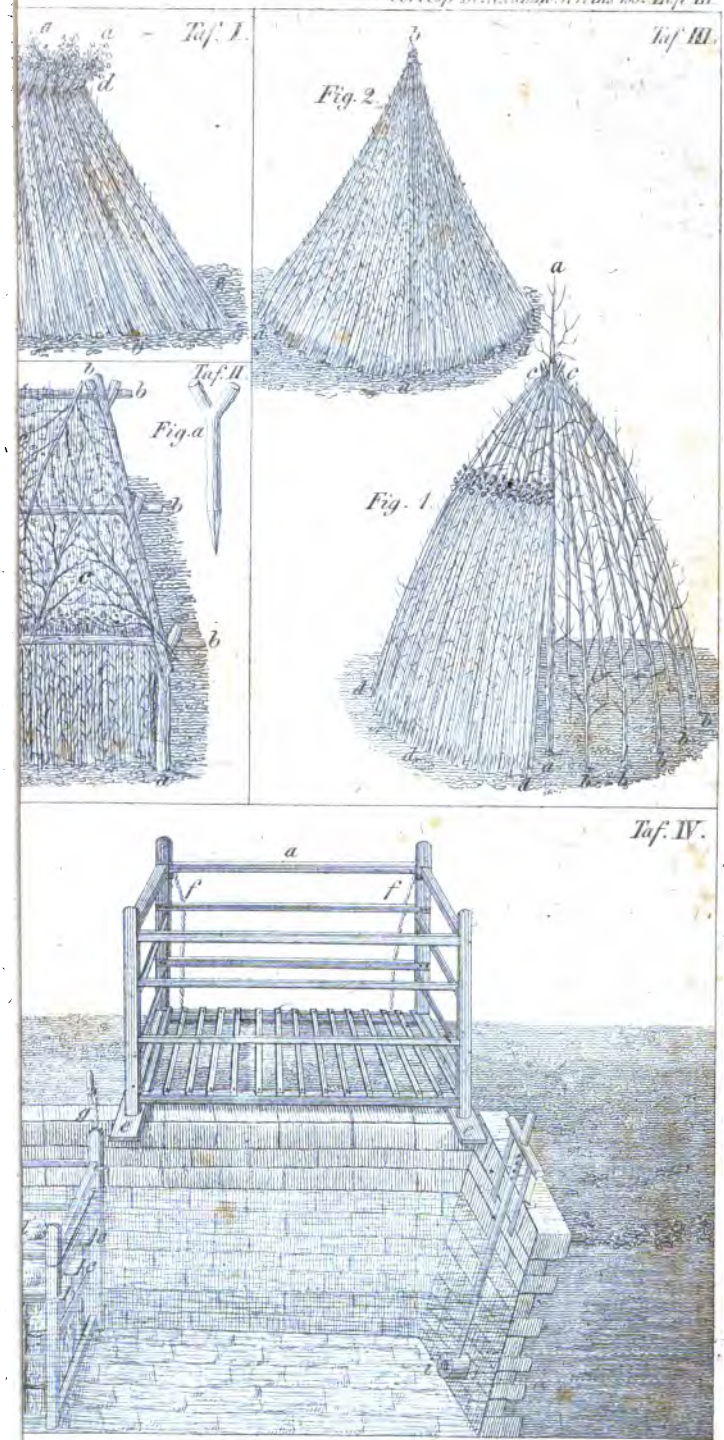

Taf. I.
Taf. III.
Fig. 2.
Taf. II.
Fig. a
Fig. 1.
Taf. IV.

Fig. 16.

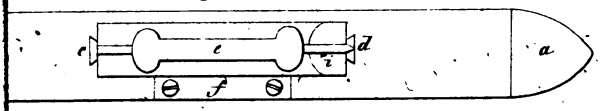


Fig. 17.

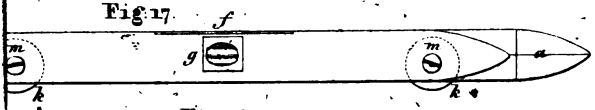


Fig. 18.

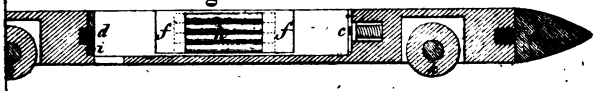


Fig. 19.

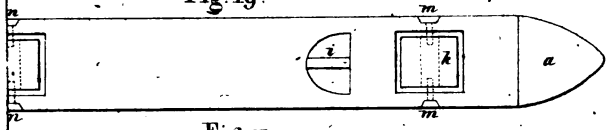


Fig. 21.

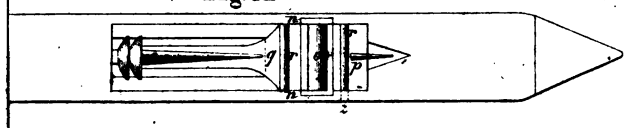


Fig. 22.

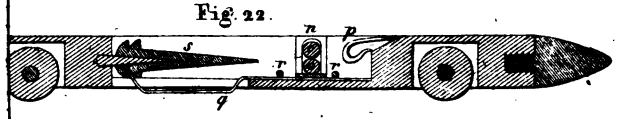


Fig. 23.

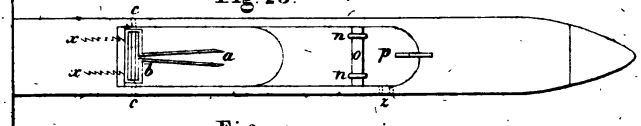


Fig. 24.

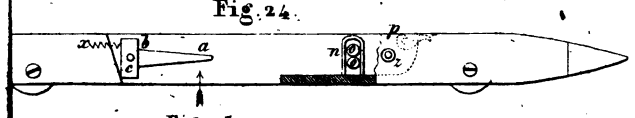


Fig. 25.

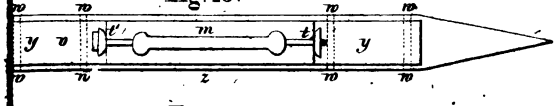
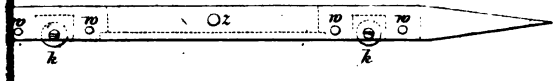


Fig. 26.



Taf. V.

Fig. G.

wirkliche Größe
der Auskerbungen an den Walzen

ig. F.

ndekel (l)
Maasstabe na
enen Richtunge

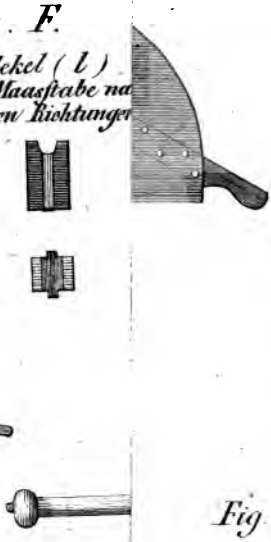
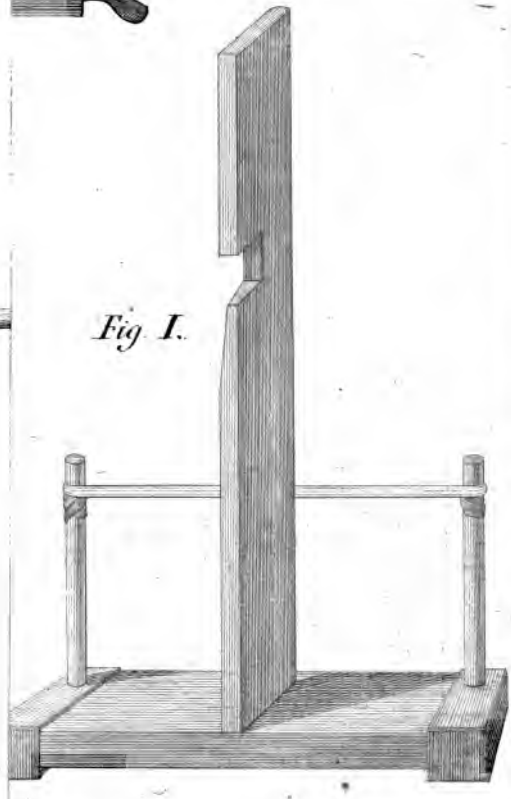



Fig. I.